Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Herausgegeben unter Mitwirkung des Redactions-Comité

von

Carl Bley,

verantwortlichem Redacteur und erstem Secretair der Gesellschaft.

SMITHSONIAN INSTITUTION
APR 12 1926
NATIONAL MUSEUM

Jahrgang 1880.

Januar bis Juli.

506.43
N2883

SMITHSONIAN DEPOSIT
MAY 7 1881
LIBRARY OF CONGRESS

DRESDEN.

Im Verlage der Burdach'schen Hofbuchhandlung.

1881.

☞ **Es wird gebeten die Rückseite zu beachten.** D. R.

Inhalt.

I. Section für Mineralogie und Geologie S. 1. Vorlagen S. 3. 7. 10. — Rudolf Hermann † S. 3. — Bildniss von Abraham Gottlob Werner S. 3. — Ein Brief Werner's an Breithaupt S. 10—11. — C. Bley: über die Ausbeutung der Kieselguhrlager v. Lüneburg S. 7. Assistent Deichmüller: über eine Abhandlung von Walter Kee „on some Columnar Sandstone in Saxon Switzerland" S. 1—2. — Über Engelhardt: Vorlage und Besprechung von Mineralien u. A. S. 2; u den tertiären Süsswassersandstein von Grasseth S. 5—6; über *Hemite Laubeji* Eglh. S. 10. — Geh. Hofrath Dr. Geinitz: über das Relief ein Gletschers von Albert Heim S. 2; über den Gletschergarten in Luzern S. 2; über einige neuere Abhandlungen von Albert Heim S. 2; über Spuren alter Gletscher in Sachsen S. 2; über die im August und September 1880 zusammentretenden naturwissenschaftlichen Versammlungen S. 7; über die geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen S. 7—8; über den Gotthard-Tunnel S. 8—9; über sogen. Urkalk von Tharandt mit Pflanzenresten S. 9; über die Verdienste Schimper's S. 9; über die Existenz des untern Dyas in Pensylvanien S. 9; über Sterzel's Arbeit über *Scoleopteris elegans* Zenker S. 9. — Dr. A. Jentzsch: Briefliche Mittheilungen über seine Sammlung sächs. Diluvialvorkommnisse S. 4—5. — Rudolf Petereit: über Dünenlandschaften und Profile auf der kurischen Nehrung S. 3. — Dr. O. Schneider: über physikalisch-mechanische Betrachtungen etc. S. 10. — E. Zschau: über Mineralvorkommnisse im Granit S. 6; über Kreittonit, Amazonenstein etc. von Bodenmais S. 7; über ein Vorkommen von Quarz im Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden S. 9—10.

II. Section für Botanik S. 12. Vorlagen S. 16. Bücherankauf S. 16. — Ankauf f. d. Bibliothek S. 16. — Begrüssung S. 12. — Ausserordentliche Sectionssitzung S. 17. — Schriftenaustausch S. 17. — Correspondirende Mitglieder S. 17. — Dr. Drude: über eine moderne Bearbeitung der Flora von Sachsen S. 12—16; über „Demonstrationsloupen" von L. Schlegel in Dresden S. 16; über den Blüthenbau von *Strelitzia Reginae* S. 16; über Gallen von *Aphilochrix Sieboldi* oder *rhizomae* (vergl. Heft I d. Sitzungsb. 1879 pag. 62: Wurzelwarzen von Quercus S. 17); über neue botanische Forschungen und Literatur S. 17—19; über Siemen's „Forcing by electric light" S. 19—20. — Oberlehrer Engelhardt: über unverhältnissmässig grosse Laubblätter im Sommer 1880 S. 19; über einen Farrenstamm aus dem Tertiär Böhmens S. 19. — Geh. Hofrath Dr. Geinitz: über den Waldreichthum Bosniens und der Herzegowina S. 16; über Drehsucht bei fossilen Nadelhölzern S. 16. — O. Thüme: über Rückbildung gefüllter Blüthen in einfache S. 19.

III. Section für Zoologie S. 20. Rudolf Blaschka: über die Nacktschnecken des Meeres S. 23—26. — Dr. Vetter: über *Pycnodontidae*, insbesondere die Gattung *Gyrodus* S. 20.

Gesellschaft Isis in Dresden.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1880. Januar bis Juni. 1—6.

I. Section für Mineralogie und Geologie.

1880.

Januar, Februar, März, April, Mai, Juni.

Erste Sitzung am 8. Januar 1880. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz.

Herr Assistent Deichmüller referirt über eine Abhandlung von Walter Keeping: *on some Columnar Sandstone in Saxon Switzerland* (Geolog. Mag. Dec. II., Vol. VI. Nr. 10, p. 437, Oct. 1879), worin die säulenförmige Absonderung des oberen Quadersandsteines durch Contact mit Basalt am östlichen Fusse des Gorischsteines erläutert wird. Diese in den „Geologischen Skizzen aus der Sächsischen Schweiz" von A. von Gutbier, Leipzig 1858, beschriebene Localität hat schon längst das Interesse der Geologen auf sich gezogen, da die säulenförmige Absonderung im Gebiete unseres Elbthalgebirges trotz der zahlreichen Basaltdurchbrüche in dem Quadersandsteine doch eine Seltenheit ist. Nach den von H. B. Geinitz gemachten Beobachtungen an den säulenförmigen Sandsteinen von Johnsdorf bei Zittau, welche 1852 von Dr. C. F. Reichel genauer beschrieben und bildlich dargestellt worden sind, scheint eine wesentliche Bedingung zu dieser Umformung der Sandsteine die gewesen zu sein, dass der letztere bei seinem Contact mit Basalt noch von Salzwasser durchtränkt gewesen ist. Zugleich wird von dem Vorsitzenden hervorgehoben, dass er in den säulenförmigen Sandsteinen am Gorischsteine Leitfossilien des oberen Quadersandsteines, wie namentlich *Lima canali-*

fera Goldf. nachgewiesen habe, eine Muschel, die auch in den Mühlsteinbrüchen von Johnsdorf bei Zittau nicht selten ist. —

Herr Oberlehrer Engelhardt bespricht eine Reihe von Mineralien von verschiedenen Fundorten und eine wohlerhaltene Nuss von *Juglans ventricosa* Bgt. von Püllna und legt die neuerschienene Section Waldheim der geologischen Specialkarte von Sachsen vor, welche von E. Dathe bearbeitet worden ist. Er lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf Dr. G. Laube's Schrift: Goethe als Naturforscher in Böhmen, sowie auf die für den Klassenunterricht und für wissenschaftliche Vorträge sehr zu empfehlenden „Paläontologischen Wandtafeln von Zittel und Haushofer."

Hierauf erläutert der Vorsitzende das höchst gelungene Relief eines vollständigen Gletschers sammt erratischen Erscheinungen von Albert Heim. Maassstab 1 : 18,000, Länge 62 cm, Breite 40 cm. Verlag von J. Wurster & Comp. in Zürich. Preis: Fr. 120. Dasselbe ist nebst dem ähnlichen Relief einer vulkanischen Insel von Albert Heim in der geologischen Sammlung des Königl. Polytechnikums aufgestellt.

Er gedenkt hierbei des sehenswerthen Gletschergartens in Luzern, zu dessen Entdeckung Professor A. Heim wesentlich mit die Veranlassung gegeben hat und von welchem eine gute dort verkäufliche Photographie vorliegt, sowie einiger neueren Abhandlungen des thätigen Schweizer Geologen:

Ueber die Karrenfelder von A. Heim, in deren Bereich auch der sogen. Gletschergarten im Park des Hôtel Axenstein bei Brunnen am Vierwaldstätter See gehört, sowie eine

Abhandlung desselben über Erdbeben und deren Beobachtung. Zürich, 1879.

Es wird schliesslich hervorgehoben, wie sich die Anzeichen für das Vorhandensein alter Gletscher während der Diluvialzeit auch im Königreiche Sachsen und in Norddeutschland mehren, auf welche nachstehende Abhandlungen weiter Bezug nehmen:

H. Credner, Ueber Gletscherschliffe auf Porphyrkuppen bei Leipzig und über geritzte einheimische Geschiebe. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1879, p. 21.)

E. Dathe, Gletscherschliffe bei Lommatzsch in Sachsen. (Jahrb. f. Min. 1880, p. 92.)

F. Noetling, Ueber das Vorkommen von Riesenkesseln im Muschelkalk von Rüdersdorf. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1879, p. 333.)

G. Berendt, Gletschertheorie oder Drifttheorie in Norddeutschland. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1878, p. 1.)

Zweite Sitzung am 12. Februar 1880. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz.

Zur Vorlage kommen zunächst durch Herrn Dr. O. Schneider „Material zur Geologie des Kaukasus", herausgegeben von der Direction des Bergamtes von Cis- und Transkaukasien, Tiflis, 1875—1879, und von derselben Direction veröffentlichte „geologische Beschreibungen" einzelner Gouvernements und Kreise von Kaukasien aus den Jahren 1870—1877, mit geologischen Karten und Atlanten, in russischer Sprache geschrieben; durch Herrn Oberlehrer Engelhardt:

F. v. Hauer, Jahresbericht der K. K. geolog. Reichsanstalt. Wien, 1880. 8.

O. Novák, Studien an Hypostomen böhmischer Trilobiten. Prag, 1880. 8.

F. v. Müller, *Observations on new vegetable Fossils of the auriferous drifts.* Melbourne, 1879. 4.

Derselbe legt ferner eine Anzahl Mineralien und Versteinerungen vor und bespricht das Vorkommen tertiärer Pflanzen bei Putschirn unweit Karlsbad, während Herr R. v. Kramsta einige Rauchtopase aus dem Riesengebirge zur Anschauung bringt.

Den Hauptvortrag hatte Herr Maler Rudolf Petereit die Güte zu übernehmen, indem er eine grosse Reihe der während eines mehrjährigen Aufenthaltes auf der Kurischen Nehrung von ihm aufgenommenen Dünenlandschaften und Profile vorführte und, noch voll von den dort gewonnenen Eindrücken, in eingehender, fesselnder Weise erläuterte. Wir verweisen bei dieser Gelegenheit auf die mit vorgezeigte Druckschrift von Berendt: Geologie des Kurischen Haffs. Königsberg, 1869. 4., die ein übersichtliches Bild jener grössten Dünenablagerung in Deutschland gewährt.

Gegen Schluss der Sitzung theilt der Vorsitzende noch einen Nekrolog von Rudolph Hermann, geb. am 30. April 1855 in Dresden, gestorben am 22. August 1879 in Moskau, mit, welchen H. Trautschold (Moskau, 1880. 8.) dem ausgezeichneten Mineralogen und Chemiker in dankbarster Weise gewidmet hat.

Dritte Sitzung am 15. April 1880. Vorsitzender: Geh. Hofrath Dr. Geinitz.

Die Anwesenden erfreuten sich eines wohlgelungenen Bildnisses unseres grossen Abraham Gottlob Werner, geb. am 25. September 1749 zu Wehrau in der Oberlausitz, gest. am 30. Juni 1817 zu Dresden, welches Herr Finanzrath Hallbauer aus dem Nachlasse des verewigten August Breithaupt dem Königl. Mineralogischen Museum überwiesen hat, wo dasselbe jetzt am Eingange des Mineralogischen Saales auf das zuerst durch Werner wohlgeordnete Mineralreich mit den bekannten freundlichen und wohlwollenden Zügen herabblickt. Diesem Geschenke war auch ein interessanter Brief Werner's vom 29. August 1813 beigefügt. (Vgl. p. 10.)

Zur Mittheilung gelangt demnächst nachfolgender Brief des Herrn Dr. A. Jentzsch in Königsberg i. Pr. an den Vorsitzenden:

Königsberg, i. Pr., den 5. April 1880.

Gestatten Sie, Ihre Aufmerksamkeit auf ein Gestein zu lenken, welches bisher unter den sächsischen Diluvialgeschieben keine Beachtung gefunden hat und dessen Verbreitungsbezirk festzustellen dennoch einiges Interesse bieten dürfte. Bei einer nochmaligen Durchsicht meiner Sammlung sächsischer Diluvialvorkommnisse — der Belege zu meinen früheren Publicationen im N. Jahrb. f. Mineral. 1872 und Z. f. ges. Naturw. 1872 — erkannte ich ein Geschiebe von Priesa bei Meissen als petrographisch völlig identisch mit unseren ostpreussischen Senongeschieben. Hiesige Sammler bestätigen meine Ansicht von der Identität auf das bestimmteste. Ueber den Fundort kann kein Zweifel obwalten. Ich habe das Stück selbst gesammelt und s. Z. eine Nummer aufgeschrieben, für welche sich aus dem 1871 entworfenen Katalog meiner Geschiebesammlung der Fundort und eine völlig auf das Stück passende Beschreibung ergiebt. Eine Verwechselung mit hiesigen Stücken hat nicht stattgefunden. Ueberdies sind vom selben Fundorte bereits nordische Geschiebe, z. B. Gotländer Obersilur, bekannt. Das Stück ist zwar nur $5^1/_2$ cm lang, 4 cm breit, aber ein abgeschlagener Theil eines grösseren Geschiebes. Es ist hellgrau, oberflächlich mit noch helleren Flecken und Flammen, porös, wassereinsaugend, daher schwach an der Zunge hängend, befeuchtet von thonigem Geruch; schon mit blossem Auge, deutlicher mit Lupe, erkennt man zahlreiche kleine Flimmern von lichtem Glimmer und schwarze Pünktchen, welche unzweifelhaft Glaukonit sind. Um den sächsischen Sammlern die Auffindung ähnlicher Stücke zu erleichtern, sende ich einige typische Stücke ostpreussischer Kreidegeschiebe, die ich absichtlich so wählte, dass neben der Bruchfläche auch die äussere Oberfläche zu sehen ist. Diese ist durch Fortführung von Kalk und anderen Bestandtheilen gelockert, in Folge dessen oft schwach abfärbend und etwas gebleicht. Das Innere ist im Wesentlichen ein höchst feinkörniger glaukonitischer Sandstein, der stets Glimmerblättchen enthält und mit Kieselsäure und Silikaten in sehr wechselndem Verhältniss derart imprägnirt ist, dass zwischen lockeren, fast zerreiblichen Partien sich feste, Jaspis und selbst Feuerstein ähnliche in unregelmässigen Knollen, Streifen und Flammen hinziehen. Häufig bilden Spongien den Mittelpunkt der Verkieselung. Eine durch Pieper ausgeführte Analyse relativ stark verkieselten Materials ergab 77,28 Kieselsäure, 0,42 Thonerde, 1,01 Eisenoxyd, 8,40 Kalkerde, 4,96 Kohlensäure, 0,75 Schwefelsäure, 3,75 organische Substanz, 2,44 Wasser und Spuren von Kali, Magnesia und Phosphorsäure. Die nähere Charakteristik dieser unserer „harten Kreide“ habe ich in der Festschrift zur Eröffnung des Königsberger Provinzialmuseums („die Zusammensetzung des altpreussischen Bodens“) gegeben. Das sächsische Geschiebe stimmt am genauesten mit dem beifolgenden unnumerirten, mit „Königsberg“ bezeichneten Exemplar, nächstdem mit den äusseren Theilen des ostpreussischen Stückes Nr. 5470 überein. Unsere hiesigen Geschiebe sind durch ihre Versteinerungen hinlänglich als Senon, zumeist speciell als Obersenon (Mukronatenschichten), charakterisirt. Sie

entstammen dem ostbaltischen Kreideterrain, welches die gleichen Gesteine, verbunden mit losen Sanden und Mergeln von verwandter Zusammensetzung, enthält und in Ost- und Westpreussen mehrfach erbohrt, neuerdings auch (bei Christburg und Marienburg) zu Tage tretend, aufgefunden ist. Nach Westen zu hing das Kreideterrain, in welchem bekanntlich durch Geschiebe auch das Cenoman nachgewiesen ist, unzweifelhaft mit demjenigen von Bornholm und Schonen zusammen. Andererseits ist Kreide durch Grewingk, Berendt und Fürst Gedroitz auch in Kurland und Russisch Litthauen vielfach nachgewiesen und theilweise als Senon erkannt. Die weitere Ausdehnung der Kreide nach Polen und Russland hier übergehend, werfe ich nur noch einen Blick nach Südwesten. Das sächsisch-böhmische Quadergebirge hat im Allgemeinen völlig verschiedenen Charakter. Ebenso ist selbst die Mehrzahl der in Sachsen vorkommenden Kreidegeschiebe echter, meist gelblicher Feuerstein, der aus der weiteren Umgegend Rügens oder — allgemein gesprochen — aus der westbaltischen Kreide stammen dürfte. Der gleiche Feuerstein findet sich massenhaft in Mecklenburg, bei Berlin und Stettin; in Westpreussen links der Weichsel ist er zwar weniger dominirend, aber doch noch überall verbreitet. Rechts der Weichsel dagegen ist echter Feuerstein auffallend seltener, tritt aber noch weit im Osten, z. B. bei Insterburg und Szittkehmen stellenweise haufig auf. Er wird bei uns vertreten durch die harte Kreide. Wenn man nach der Verbreitung der Geschiebe, wie nach den vorhandenen Kreideaufschlüssen den geschilderten Charakter des Senons somit ganz vorwiegend auf Ostpreussen und dessen weitere Umgebung beschränkt sieht, so erscheint in der That das Vorkommen eben solcher Geschiebe in Sachsen von einigem Interesse. Einen sicheren Schluss auf die Abstammung kann man freilich nicht ziehen, weil ganz neuerdings bei Cottbus Kreideschichten erbohrt sind, welche auf Grund ihrer Foraminiferen und Terebratulinen für Turon und Untersenon erklärt wurden und welche theilweise ebenfalls eine überraschende Aehnlichkeit mit unserer „harten Kreide“ zeigen. Das weite, noch so wenig erforschte Gebiet von Sachsens Gebirgsrändern bis zum Thaleinschnitt der Weichsel wird eines Tages wohl auch über die Beziehungen der beiderseitigen Kreideterrains Klarheit bringen.

Dr. A. Jentzsch.

Herr Oberlehrer Engelhardt hält hierauf einen eingehenden Vortrag über den tertiären Süsswassersandstein von Grasseth bei Falkenau und seine pflanzlichen Einschlüsse.

Dieser zeigt durchaus den Charakter des in Nordböhmen vielfach (z. B. bei Commotau, Dux, Waltsch, im Mittelgebirge u. s. w.) auftretenden unteren tertiären Sandsteines. Sein Material entstammt jedenfalls dem in nächster Nähe befindlichen Karlsbad-Ellbogener Granite. Die in ihm aufbewahrten Reste organischer Wesen sind durchgehends pflanzlicher Natur und treten in den unteren Schichten mehr vereinzelt auf, bilden aber in einem höheren Niveau eine ziemlich bedeutende Schicht, in der sie massenhaft durch- und übereinander liegen. Der Vortragende sieht als Ursache dieses auffälligen Auftretens, das an anderen böhmischen Localitäten gleicher Natur bisher nicht bemerkt wurde, einen mit

Gewalt auftretenden Orkan an und sucht aus den damaligen Bodenverhältnissen das vorzugsweise Auftreten von Laubhölzern und das Zurücktreten von Nadelhölzern zu erklären. Die eingeschlossene Flora weist er dem Tongrien zu.

Die von ihm aufgefundenen Pflanzen sind: *Hemitelia Laubeji* nov. sp., *Aecidium rhamni tertiaria* nov. sp, *Pteris crenata* Web., *Steinhauera subglobosa* Presl, *Phragmites oeningensis* Al. Braun, *Flabellaria Latania* Rossm. sp., *Majanthemophyllum petiolatum* Web., *Widdringtonea helvetica* Heer, *Pinus oviformis* Endl. sp., *Potamogeton Poacites* Ettgsh., *Myrica salicina* Ung., *M. laevigata* Heer, *M. hakeaefolia* Ung. sp., *Alnus Kefersteinii* var. *gracilis* Göpp. sp., *Quercus chlorophylla* Ung., *Qu. Drymeja* Ung., *Qu. lonchitis* Ung., *Qu. furcinervis* Rossm. sp., *Qu. Lyelli* Heer, *Qu. Weberi* nov. sp., *Qu. Charpentieri* Heer, *Qu. grandidentata* Ung., *Salix elongata* Web., *Populus mutabilis* Heer, *Ficus lanceolata* Heer, *F. arcinervis* Rossm. sp., *F. sagoriana* Ettgsh., *F. tiliaefolia* Al. Br., *Cecropia Heeri* Ettgsh., *Laurus protodaphne* Web., *L. Ungeri* nov. sp., *L. primigenia* Ung., *L. Swoszowiciana* Ung., *L. ocoteaefolia* Ettgsh., *L. phoeboides* Ettgsh., *L. styracifolia* Web., *Persea Heeri* Ettgsh., *Cinnamomum spectabile* Heer, *C. Buchi* Heer, *C. polymorphum* Al. Braun sp., *C. Scheuchzeri* Heer, *C. lanceolatum* Ung. sp., *C. Rossmässleri* Heer, *Daphnogene Ungeri* Heer, *Elaeagnus acuminatus* Web., *Olea bohemica* Ettgsh., *Apocynophyllum angustum* Ettgsh., *A. helveticum* Heer, *Echitonium Sophiae* Web., *Sapotacides Daphnes* Ung. sp., *S. lingua* Rossm. sp., *Chrysophyllum reticulosum* Rossm. sp., *Andromeda protogaea* Ung., *Cornus orbifera* Heer, *C. rhamnifolia* Web., *Loranthus Palaeo-Eucalypti* Ettgsh., *Magnolia Cyclopum* Web., *Sterculia Labrusca* Ung., *Acer integrilobum* Web., *Malpighiastrum lanceolatum* Ung., *Sapindus undulatus* Heer, *S. grandifolius* nov. sp., *Dodonaea pteleaefolia* Web. sp., *Celastrus Andromedae* Ung., *Evonymus glabroides* nov. sp., *Rhamnus Rossmässleri* Ung., *Rh. Decheni* Web., *Rh. Eridani* Ung., *Rh. rectinervis* Heer, *Rh. Reussii* Ettgsh., *Juglans Ungeri* Heer, *J. acuminata* Al. Braun, *Eucalyptus oceanica* Ung. Ausserdem einige Reste mit unsicherer Stellung. Auffallend ist die Menge von Blättern von *Quercus furcinervis* Rossm. sp. und *Chrysophyllum reticulosum* Rossm. sp. —

Herr E. Zschau erläutert eine Reihe von Mineralvorkommnissen aus dem Granit bei der Heidemühle zwischen Dresden und Radeberg. Im Grossen und Ganzen ist dieser Granit ein gleichkörniges Gemenge von Quarz, Feldspath und Glimmer, geht aber an manchen Stellen in ein feinkörniges und selbst schieferiges Gemenge über, welches erstere meist in dem typischen Granite ausgeschieden ist. Hier und da finden sich auf den Klüften ein feiner, leicht abfallender Ueberzug von Laumontit, sowie Krystalle von Prehnit (vor einem Jahre durch Realschüler Meissner in Dresden entdeckt), Adular, Turmalin, Baryt und Apatit. Daran

schliesst der Vortragende noch Mittheilungen über einige Mineralien aus anderen Gegenden, wie Kreittonit, Amazonenstein u. s. w. von Bodenmais.

Es folgen einige Vorlagen verschiedener Mineralvorkommnisse aus dem Seufzergründel bei Hinterhermsdorf, Hyacinth, Spinell, Ceylanit und Hornblende durch Geh. Hofrath Geinitz, welche derselbe neuerdings durch Herrn Schindler in Schönlinda erhalten hat; ferner durch Herrn Oberlehrer Dr. O. Schneider aus dem Granit von Striegau, unter welchen Flussspath, Desmin, Albit, Epidot und Strigowit hervorgehoben werden, sowie von Königshain, aus dessen Granitlagern Stufen von Orthoklas und Albit, mit Rauchtopas und Flussspath vorliegen. Seiner weiteren Vorlage von Chilisalpeter von Iquique in Peru folgt noch eine interessante Notiz des Herrn Apotheker C. Bley über die Begründung einer Gesellschaft zur Ausbeutung der Kieselguhrlager von Lüneburg und deren rationellen Verwendung zu verschiedenen technischen Zwecken.

Vor Schluss der Sitzung giebt der Vorsitzende noch eine Uebersicht über die im Laufe des August und September d. J. zusammentretenden naturwissenschaftlichen Versammlungen:

1) Deutsche Anthropologische Gesellschaft vom 5. bis 12. August 1880 in Berlin, verbunden mit einer Ausstellung anthropologischer und vorgeschichtlicher Funde Deutschlands.
2) Deutsche Geologische Gesellschaft vom 13. bis 16. August in Berlin, verbunden mit geognostischen Excursionen während und nach der Versammlung.
3) British Association for the Advancement of Science vom 25. August 1880 an in Swansea.
4) Schweizerische Naturforschende Gesellschaft vom 12. bis 15. September 1880 in Brig, Kanton Wallis.
5) Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 18. bis 24. September 1880 in Danzig.
6) Internationaler Congress für Anthropologie und prähistorische Archäologie vom 20. bis 29. September 1880 in Lissabon.
7) Der internationale Geologen-Congress, welcher sich zum ersten Male 1878 in Paris vereinigt hatte, wird zum zweiten Male am 26. September 1881 unter dem Präsidium von O. Sella in Bologna zusammentreten. Zum Geschäftsführer ist Prof. J. Capellini in Bologna ernannt.

Vierte Sitzung am 17. Juni 1880. Vorsitzende: Geh. Hofrath Dr. Geinitz und Oberlehrer Engelhardt.

Es werden von Dr. Geinitz zunächst sämmtliche bis jetzt erschienenen Sectionen der geologischen Specialkarte des Königreichs

Sachsen, bearbeitet unter Leitung von Hermann Credner und herausgegeben von dem K. Finanzministerium, vorgelegt und zwar:

Section Colditz, Bl. 44, von A. Penk.
„ Leisnig, Bl. 45, von G. R. Credner und E. Dathe.
„ Döbeln, Bl. 46, von E. Dathe.
„ Frohburg, Bl. 59, von A. Rothpletz.
„ Rochlitz, Bl. 60, von A. Rothpletz und E. Dathe.
„ Geringswalde, Bl. 61, von E. Dathe.
„ Waldheim, Bl. 62, von E. Dathe.
„ Langenleuba, Bl. 75, von K. Dalmer, A. Rothpletz und J. Lehmann.
„ Penig, Bl. 76, von J. Lehmann.
„ Mittweida, Bl. 77, von J. Lehmann.
„ Glauchau, Bl. 94, von J. Lehmann und H. Mietzsch.
„ Hohenstein, Bl. 95, von J. Lehmann und Th. Siegert, nebst Beiträgen von H. Müller und T. Sterzel.
„ Chemnitz, Bl. 96a und 96b, von Th. Siegert und J. Lehmann.
„ Zwickau, Bl. 111, von H. Mietzsch, nebst geologischen Profilen durch das Kohlenfeld von Zwickau, von H. Mietzsch.
„ Lichtenstein, Bl. 112, von H. Mietzsch.
„ Burkhardtsdorf, Bl. 114, von Th. Siegert und F. Schalch.
„ Geyer, Bl. 127, von F. Schalch.
„ Marienberg, Bl. 128, von F. Schalch.
„ Elterlein, Bl. 138, von A. Sauer.

Eine jede dieser Sectionen ist von einem Hefte Erläuterungen begleitet. (Leipzig, in Commission bei W. Engelmann.)

Als Unterlage für diese geologische Karte dient eine vom Topographischen Bureau des Königl. Sächs. Generalstabes unter Leitung des Oberst Vollborn mit grosser Genauigkeit bearbeitete topographische Specialkarte im Maassstabe von 1 : 25,000, von welcher nun bereits 60 Sectionen erschienen und 24 weitere Sectionen der Vollendung nahe sind, so dass binnen Kurzem die grösste Hälfte dieser Karte, den westlichen Theil Sachsens und die sächsische Schweiz umfassend, fertig vorliegen wird. Die ganze Karte umfasst 156 Sectionen. —

Eine zweite Vorlage durch Dr. Geinitz betrifft die genauen geologischen Profile des Gotthard-Tunnels in einer darüber veröffentlichten officiellen Druckschrift, welche vor Kurzem an die Bibliothek des K. Polytechnikums gelangt ist. Nach einem in der geologischen Section der Berner naturforschenden Gesellschaft am 3. December 1873 gehaltenen Vortrage des Prof. B. Studer ist dieser gegen 15 Kilometer oder mehr als drei Schweizer Stunden lange Tunnel, welcher Göschenen mit Airolo verbindet, 300 m unter dem Ursernthal und beinahe 2000 m unter dem Kastelhorn der Gotthardhöhe gelegen.

Der Mont Cenis- oder Fréjus-Tunnel, zwischen Modane und Bardonnêche, ist mehr als 2½ Kilometer kürzer und über ihm erheben sich nur einsame Alpweiden und der schmale Gebirgskamm des Pic de

Fréjus bis auf 1600 m über dem Tunnel. Nach Göschenen gelangt man von Nord her durch den schönen Aargau, die Seen der Urschweiz und das an Erinnerungen reiche Reussthal, nach Modane durch Savoien und die stets durch Wildbäche und Einstürze bedrohte Maurienne. —

Als Seitenstück zu den von H. B. Geinitz in Sitzungsber. d. Isis, 1872, p. 125 beschriebenen und Taf. 1, Fig. 1 abgebildeten vegetabilischen Spuren in dem archäischen Knotenschiefer von Weesenstein werden Handstücken des körnigen sogen. Urkalkes von Tharandt vorgelegt, welche gleichfalls zusammengedrückte und gestreifte Pflanzenstengel enthalten, deren Oberfläche mit graphitischem Kohlenstoff oder sogen. Kohlenblende bedeckt sind. Sie wurden auf einer geognostischen Excursion mit Studirenden des K. Polytechnikums am 12. Juni 1880 entdeckt und dürften die ersten in diesem Kalke nachgewiesenen organischen Ueberreste sein. Die Exemplare sind in dem K. Mineralogischen Museum und der geologischen Sammlung des K. Polytechnikums niedergelegt worden.

Hierauf gedenkt der Vorsitzende der hohen Verdienste um die Phyto-Paläontologie des 1879 verstorbenen Professor Dr. Wilhelm Philipp Schimper in Strassburg, der unserer Isis seit 1868 als Ehrenmitglied angehört hat. Von Neuem wird auf die letzten Arbeiten des verewigten Forschers hingewiesen, welche in dem Handbuche der Paläontologie von K. A. Zittel und W. Ph. Schimper enthalten sind, in welchem wichtigen Handbuche die untergegangene Thierwelt von Zittel, die Pflanzenwelt aber von Schimper bearbeitet wurde, 1. Band, 1. u. 2. Lief. München, 1876 u. 1879, 2. Band, 1. Lief. München, 1879. —

Bei der Vorlage und Besprechung mehrerer neuerschienenen amerikanischen Schriften wird von Geinitz insbesondere die Entdeckung einer „permischen Flora“ in den „*Upper Barren Coal Measures*“ von Pennsylvanien und Virginien durch W. A. Fontaine und J. C. White (Amerik. Journ. 1880, Vol. XIX, p. 487) hervorgehoben, da durch zahlreiche Pflanzenreste, wie *Odontopteris obtusiloba*, *Callipteris conferta*, *Alethopteris gigas* etc. die Existenz der unteren Dyas auch dort nun verbürgt worden ist.

Der Vortragende nimmt hier Gelegenheit, auf eine neue Abhandlung von Dr. J. T. Sterzel in Chemnitz über *Scolecopteris elegans* Zenker in den Hornsteinplatten des mittleren Rothliegenden von Altendorf bei Chemnitz hinzuweisen (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1880, p. 1) und legt die beiden ersten Tafeln der noch unter der Presse befindlichen „Nachträge zur Dyas I. von H. B. Geinitz“ zur Ansicht vor, welche denselben Gegenstand behandeln und unter Mitwirkung von Prof. Dr. Drude schon gegen Anfang dieses Jahres beendet worden sind. —

Herr E. Zschau spricht über das Vorkommen des Quarzes im Syenit des Plauenschen Grundes.

Der Quarz tritt auf als wirkliche Gangmasse oder gangartige Kluftausfüllungen, meist derb, seltener auch gut auskrystallisirt in der gewöhn-

lichen Form. Wie schon früher mitgetheilt, ist der Quarz auch ein Bestandtheil der granitartigen Ausscheidungen des Syenits und zwar, wie auch anderwärts, meist als mittleres, letztes Glied derselben.

Besonderes Interesse beansprucht aber der Quarz als späteres secundäres Gebilde und tritt er als solches meist in Begleitung von Calciten auf, sowohl älterer, wie auch gleichzeitiger und späterer Bildung als diese. Bei gleichzeitiger Entstehung mit Calcit ist der Quarz oft eigenthümlich gekerbt, tafelig getheilt, ja die Pyramide wie abgestumpft. Quarz als neueres Gebilde erscheint als krystallinische Partien zwischen Calcitkrystallen (meist Skalenoeder) oder auch als Ueberzug auf diesen, einen Beginn für Pseudomorphosen darstellend.

Die gangartigen Quarze sind ganz gewöhnliche gemeine, wenig durchscheinend und glänzend, zuweilen hornsteinartig. Die in den granitischen Abänderungen des Syenits sind stark durchscheinend und glänzend. Die neueren erscheinen zumeist als edle Quarze: farblos, braun, fast schwarz (Rauchtopas) und wenn auch selten blassviolet, amethystartig. —

Herr Oberlehrer Engelhardt legt eine Reihe neuer geologischer Arbeiten vor und bespricht sodann eingehend einen fossilen Baumfarnstamm aus dem Süsswassersandstein von Altsattel in Böhmen. Derselbe, seines Wissens der erste, welcher in der Tertiärformation gefunden worden ist, kam ihm durch Herrn Professor Laube in Prag zur Bearbeitung zu und wird abgebildet und beschrieben unter dem Namen *Hemitelia Laubeji* Eglh. in einer Arbeit über die Tertiärpflanzen von Grasseth erscheinen.

Herr Oberlehrer Dr. Schneider zeigt eine in der Berliner Zeitschrift für Entomologie erschienene wohlgelungene Photographie des verstorbenen Geh. Regierungsrathes v. Kiesenwetter vor, ferner zwei Stücke von Kupferglanz aus dem Kaukasus und verbreitet sich sodann über Siemens' „Physikalisch-mechanische Betrachtungen, veranlasst durch eine Beobachtung der Thätigkeit des Vesuvs im Mai 1878."

Herrn Edelsteininspector Breithaupt in Freiberg.

Mein bester Herr Inspektor.

Ich danke Ihnen auf das verbindlichste für die mir gefällichst ertheilte Nachricht von Freiberg. Ich war eben krank, als die Armee der Aliirten vor Dresden anrükte, und war damahls willens in zwei Tagen wieder abzureisen. Nun wäre ich gern sogleich entflohen, aber es waren keine Pferde mehr zu bekommen. Und so muste ich denn die Jammer und Angst vollen 8. Tage, aber die merkwürdichsten meines Lebens, hier mit aushalten; — Das Beschiessen und Bombardieren Dresdens, das Bestürmen der Altstadt, und vorgestern die Schlacht vor den Thoren. Wenn der Kaiser am Donnerstage 4. Stunden später kam, so war Dresden sicher genommen. Auf den Flek vor meinem Hause, wo ich einiche Stunden vorher stand, blessirte eine Granate, die an das von Weisische Haus anschlug, 4. Man von der alten Garde, und davon 2.e tödlich. Kurz

vorher war ich, ohne es zu wissen, etwa höchstens 2000. Schrit vor einer russischen Batterie. Die Schlacht habe ich aus den Fenstern meines Hauses mit angesehen. Die Zahl der Gefangenen ist ungeheuer. Schon am Tage der Schlacht, als vorgestern, schäzte man solche auf wenichstens 12,000. Mann, aber sie haben sich seitdem sehr vermehrt. Unser guter Könich hat sein Schlos auch in der grössten Gefahr keinen Augenblik verlassen und ist sehr wohl. Aber der Mangel an Lebens-Mitteln ist ausserordentlich gros. Ich bin gestern zum erstenmahl nur halb sat zu Bette gegangen, und wie es heute werden wird, weis ich noch nicht. Sonst bin ich jezt gesunder und besser als vor den Unruhen, jedoch durch alles was vorgegangen ist, äuserst erschüttert; und heute fange ich erst an es recht zu fühlen. Ich hoffe in etwa 4. Tagen abzureisen. Ich könte ein ganzes Buch von allem was vorgegangen ist, und was ich zum Theil selbst gesehen habe, schreiben. Heute komt der Zubusbothe Helfert in Freiberg an, (von dem geheimden Finanz-Kollegio hinauf geschikt,) der wird dem Herrn Oberberghauptmanne von Trebra ausführlichen Rapport abstatten. Aber haben Sie die Güte dhl. Oberberghauptmanne einstweilen diesen Brief sogleich lesen zu lassen, und zugleich meinen gehormsten Empfehl, und unterthänigsten Dank, und die Freude die ich hatte, dass sich Derselbe wohlbefindet, zu vermelden. Einen ordentlichen Bogen Papier konnte ich so früh (nämlich jezt um 5 Uhr) nicht erhalten. Ich bin mit volkommensten Hochachtung

Dero

ganz ergebenster Diener
und Freund
A. G. Werner.

Dresden
Sontags früh den
29. August
1813.

(Vergl. p. 3.)

II. Section für Botanik.

Erste Sitzung am 22. Januar 1880. Vorsitzender: Professor Dr. O. Drude.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und dankt für das Vertrauen, welches ihm die Section durch ihre Wahl entgegengebracht hat und welches derselbe um so höher anschlägt, als er noch nie zuvor Gelegenheit gehabt hatte, einer botanischen Sectionssitzung der Isis beizuwohnen.

Darauf hält der Vorsitzende den angekündigten Vortrag über:

Eine moderne Bearbeitung der Flora von Sachsen.*)

Obgleich im Königreiche Sachsen die Landesflora unausgesetzt Gegenstand sorgfältiger Studien gewesen ist und eine Reihe trefflicher Werke hervorgebracht hat (namentlich die Floren von L. Reichenbach, Fr. Holl und G. Heynhold, denen sich die Excursionsflora von O. Wünsche würdig anreiht, ebenso in Bezug auf die Kryptogamen, die Arbeiten Rabenhorst's), so sind durch diese Werke dennoch nicht die Aufgaben einer modernen botanischen Landesdurchforschung erfüllt, da in den genannten Florenwerken nur ein Theil aller jener Gesichtspunkte genügende Berücksichtigung gefunden, welche die heutige Botanik in ihrer reicheren Entwickelung zur Verfügung hat. Die alten Florenwerke kannten nur den systematisch classificirenden, resp. beschreibenden Theil und fügten von geographischen Betrachtungen nur die Standorte der im systematischen Kataloge genannten Pflanzen auf; seitdem aber die Pflanzengeographie als ein streng wissenschaftlicher und sich neben die Systematik einordnender, zugleich aber auch Physiologie und Klimatologie berücksichtigender Gesichtspunkt geltend gemacht hat, genügt für eine botanische Landesdurchforschung nicht mehr die Aufstellung eines Pflanzenkataloges mit Angabe der Fundstätten, sondern es ist ein besonderer pflanzengeographisch-biologischer Theil neben jenen zu stellen. In allen die Flora Sachsens speciell behandelnden Werken aber wird der letztere vermisst, während die Nachbarstaaten schon seit längerer Zeit an seiner Herstellung gewirkt haben. So bosonders Bayern, wo der unsterbliche Sendtner durch seine vortrefflichen Werke über die Vegetationsverhältnisse Südbayerns und des bayerischen Waldes den Anstoss dazu gegeben hat; ferner Schlesien, in

*) Es erfolgt ein längeres Referat über diesen Vortrag, obgleich derselbe keine neuen wissenschaftlichen Thatsachen behandelt, nur aus dem Grunde, um die durch denselben bezweckte Anregung auf weitere Kreise auszudehnen und in Dresden selbst wirksamer zu erhalten. Dr.

dessen neuer Kryptogamenflora jeder einzelnen Pflanzenklasse ein besonderer geographischer Abschnitt vorhergeht, wie auch schon Wimmer und später Milde unablässig in diesem Sinne für die Phanerogamen und Moose Schlesiens gewirkt haben; so hat die Schweiz neulich eine ebenso anziehende, als lehrreiche pflanzengeographische Darstellung durch Christ erhalten (Das Pflanzenleben der Schweiz, 1879), welche als Muster für andere Gebiete von gleich reicher Gliederung dienen kann, der vielen kleineren und grösseren Specialabhandlungen nicht zu denken, welche aus den zu diesem Zwecke angestellten Untersuchungen in dem Gebiete des Ober-, Mittel- und Unterrheins, in Brandenburg, Preussen u. s. w. erschienen sind.

In Sachsen hat dieser neuere Zweig der Floristik sich noch nicht Bahn gebrochen; Professor Dr. Frank (Leipzig) ist allerdings mit wichtigen Untersuchungen in dieser Richtung schon beschäftigt gewesen und es stehen von dieser Seite her Publicationen darüber zu erwarten. Aber um so mehr muss die naturforschende Gesellschaft, deren Mitglied und Sectionsvorstand Redner ist, sich dazu berufen fühlen, an dieser wichtigen Aufgabe mitzuwirken. Redner selbst hat die Herausgabe einer neuen und besonders die erwähnte Lücke ausfüllenden Flora von Sachsen ins Auge genommen und legt nun der Gesellschaft die Principien, welche dabei innegehalten werden müssen, in der Absicht vor, in weiten Kreisen Hülfe und Unterstützung durch Specialarbeiten und Materialbeschaffung zu finden.

Nach dem eben Gesagten zerfällt jede vollständige Landesflora in zwei Theile, deren erster (in früheren Zeiten allein bestehender) der systematische Katalog genannt werden mag. Dieser ist zu vergleichen einem Wörterbuche, in dem man nachschlägt, aber nicht lesen und über das Einzelne hinausgehende Anregung finden kann. Dieser Katalog wird beispielsweise durch Wünsche's Excursionsflora repräsentirt; je präciser und kürzer derselbe bearbeitet ist, um so besser ist es für die Wissenschaft, welche nicht nach dem Gesichtspunkte arbeitet, dass in einem einzigen Compendium Alles enthalten sein soll. Lange Speciesbeschreibungen sind daher für Floren, zumal für die eines kleinen Gebietes, durchaus unpassend; sie gehören in den Bereich des Monographen und sollen mit Berücksichtigung und Vergleichung eines sehr umfassenden Herbarienmaterials gemacht sein. Sofern nicht in einer, auf wissenschaftlich neuer Grundlage erstehenden Landesflora auch zugleich der praktische Gesichtspunkt berücksichtigt werden soll, dass die Leser derselben in ihr auch einen Schlüssel zum Bestimmen der wildwachsenden Arten vorfinden, kann man sogar meistens die Mitgabe von Diagnosen entbehrlich finden; die Arten sollen ja durch ihre richtige systematische Bezeichnung genügend gekennzeichnet sein. Davon machen allerdings einige Gattungen eine Ausnahme, in denen durch monographische Arbeiten, die man übrigens ebenso gut auch noch an sehr vielen anderen Gattungen anstellen könnte, eine übergrosse Zahl „schlechter Arten" aufgestellt ist; in diesen muss allerdings der Autor jetzt seine Meinung über den Speciesbegriff selbstständig durch Angabe der trennenden Merkmale klar legen, wenn er richtig verstanden sein will, und diese Gattungen sind bis jetzt hauptsächlich *Rubus, Rosa, Hieracium,* auch *Mentha, Epilobium* u. a. — In einer Hinsicht ist das sorgfältige Studium dieser kritischen Gattungen in einem kleinen Gebiete noch besonders wichtig, besser gesagt, es ist zu hoffen, dass es später einmal in dieser Hinsicht wichtig werden wird: da wir nämlich in den genannten Gattungen solche vor uns sehen, welche, mit starker Individuenzahl bei uns vertreten, augenblicklich unter günstigen Vegetations-

bedingungen bei uns stehen und welche unter verschiedener Concurrenz der Arten und unter gewissen schwachen Nüancirungen der Bodenzusammensetzung und des Klimas leicht zu variiren scheinen, so müssen wir deren Formenkreise darauf hin prüfen, ob in der Vertheilung oder Ausbildung bestimmter unter diesen irgend etwas Charakteristisches liegt. Fände man z. B. auf einem isolirten Gebirgszuge eine bestimmte Brombeer- oder Rosenform, welche sich durch greifbare morphologische Merkmale von allen übrigen des Gebietes unterschiede, so wäre damit für jenen Gebirgszug ein wichtiger Fund gemacht und derselbe gewönne noch sehr an Bedeutung, wenn sich sicher herausstellte, dass diese Form sonst auf der ganzen Erde nicht weiter vorkäme, weil dadurch der Beweis von einem sich herausbildenden Endemismus für jenen Bergzug geliefert wäre. Das würde ein positives und wichtiges Resultat sein (ebenso wie die Constatirung des Gegentheiles auch ein positives Ergebniss wäre), und dabei ist es von nebensächlicher Bedeutung, ob man der aufgefundenen Form den Charakter einer Art oder einer Varietät zuerkennen will; denn dies ist (trotz der gegentheiligen Behauptung von Dr. Foerster in seiner Flora von Aachen u. s. w.) nicht sicher zu entscheiden und beruht vielmehr auf der Angewöhnung eines gewissen Taktes in der Speciesabgrenzung als auf bestimmten Regeln. Leider aber hat man die genannten kritischen Gattungen bisher fast allein zu dem Zweck untersucht, die Artmerkmale festzustellen und hat dabei das Wesen der Sache übersehen.

Noch schlimmer ist es, wenn die Verfasser von Localfloren ihr Hauptaugenmerk auf das Synonymenwesen der inländischen Arten richten und die Ausführung jener angenommenen Nomenclaturregel, den ältesten richtig gewählten Namen wieder Geltung zu verschaffen, wenn sie vergessen sein sollten, für wichtiger zu halten, als das eigene Beobachten in der Natur. In den meisten Fällen genügt die Bezugnahme auf ein gründliches, kritisches und auf mehr Material begründetes schon vorhandenes Werk, um bei den bekannteren Arten jedes Synonym entbehrlich zu machen; in den deutschen Localgebieten dürfte die Koch'sche Synopsis noch immer den ersten Rang als Quellenwerk zur Bezugnahme innehalten.

Inwieweit der Specieskatalog in seinem Systeme sich auch über die kryptogamischen Klassen erstrecken soll, wird in erster Linie von den dazu gesammelten Materialien abhängen. Soll allerdings die Flora zu floristisch-geographischen Zwecken wirklich genügen, d. h. soll der Katalog die zur Physiognomie des Landes beitragenden Arten alle enthalten, so sind beide Klassen der Moose unbedingt mit derselben Vollständigkeit zu behandeln, wie die Gefässpflanzen, ebenso gewisse Familien der Algen und Pilze (Lichenen!); doch können von letzteren auch gewisse andere Familien, besonders die über weite Länderstrecken zugleich mit den Nährpflanzen verbreiteten Parasiten, von dieser Behandlung ausgeschlossen werden.

Der zweite Theil einer vollständigen Landesflora (der allerdings in neueren Floren zweckmässiger vorangestellt zu werden pflegt) ist der pflanzengeographisch-biologische. — In ihm sind speciell die Vegetationsformationen zu erörtern, nach den grossen Grundzügen des ganzen Landes und mit besonderer Rücksicht auf ihr gegenseitiges Raumverhältniss; denn in der Angabe, wieviel Wald-, Haide-, Wiesen- und Moorland vorhanden ist, liegt ein wichtiger Ausdruck für die Landescultur, dessen Schärfe nur leider durch die nicht allein von ihm selbst in der Grösse beeinflussten Culturflächen beeinträchtigt wird. Dieser Schilderung schliesst sich zweckmässiger Weise eine pflanzengeographische

Eintheilung des ganzen Landes und die Bildung der verschiedenen Höhenregionen nebst Angabe ihrer botanischen, wie geographischen (geologischen) Charaktere an. Es folgt dann ein geographisch (nicht in erster Linie systematisch) geordneter Specieskatalog, der das Vorkommen aller Arten in den besprochenen Vegetationsformationen, Landestheilen und Regionen tabellarisch erörtert und dadurch zugleich die Häufigkeit der Arten angiebt. In Bezug auf dieselbe ist besonders anzugeben, ob eine Art gesellig oder truppweise zwischen anderen geselligen Arten wachsend oder häufig eingesprengt oder vereinzelt angetroffen wird; denn mit den meist gebräuchlichen Bezeichnungen „häufig, gemein, zerstreut, hier und da, selten" u. s. w. ist insofern nicht genug gedient, als durch sie die in dem Zusammenleben liegenden wichtigen Charaktere nicht zum Ausdruck gelangen. Dieser nach geographischen Principien zu ordnende Katalog muss übrigens in dem systematischen noch einmal eine wesentliche Ergänzung bekommen, insofern als in diesem die Areale der einzelnen Species in kurzer Bezeichnung enthalten sein sollen.

Wenn so das Material übersichtlich geordnet und gegliedert ist, hat sich daran eine Discussion über die Entstehung und Begründung der beobachteten Vertheilungsverhältnisse anzuschliessen, mit anderen Worten, es ist die geologische Entwickelung der Flora zu untersuchen, der Einfluss des Klimas auf die Beschränkung der wandernden Pflanzen im Einzelnen darzulegen und es sind die beobachteten Vegetationslinien einer genauen Prüfung zu unterwerfen. (Ein Eingehen auf diese zum Theil sehr schwierigen und verwickelten Aufgaben ist auf spätere Besprechungen, namentlich auf die der Arbeiten von Engler: „Entwickelungsgeschichte der Florengebiete", und Loew: „Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande", Linnaea XLII, pag. 511, verschoben.)

Von besonderem Interesse ist dann endlich der sich in den phänologischen Beobachtungen ausdrückende Zusammenhang zwischen Klima und Pflanzenleben, der auch in einem kleineren Gebiete aus dem Grunde genauer untersucht werden muss, weil in den phänologischen Daten eine ausgezeichnete Charakterisirung der auf anderem Wege getroffenen Gebiets- und Regionsabgrenzungen mehr liegt.

Zu dem Zwecke müssen die Beobachtungen an sorgfältig ausgewählten Stationen nach durchaus einheitlichem Schema angestellt werden; Vortragender legt ein von ihm früher an anderem Orte benutztes und an Mitarbeiter vertheiltes Schema vor, beabsichtigt aber, für Sachsen eine neue, auf Grund jener ersten Beobachtungen verbesserte Anweisung zu phytophänologischen Beobachtungen später in diesen Berichten zu geben. Sind längere Jahre hindurch so zahlreiche Beobachtungen über die Belaubung, die Blüthenentwickelung, Fruchtreife und die Entblätterung gewisser ausgewählter Charakterpflanzen angestellt, dass man daraus ziemlich sichere Mittelwerthe bilden kann, so müssen die für die einzelnen Stationsorte gewonnenen Differenzen der Entwickelungszeit (Verfrühung oder Verspätung, auf eine zur Norm angenommenen Station, z. B. auf Dresden, bezogen) kartographisch dargestellt und mit einer Temperaturkarte derselben Stationen verglichen werden; dadurch gewinnt man eine Culturkarte, welche auf das Verständlichste zu Jedem spricht und von wahrhaft nationalökonomischer Bedeutung ist. — Für diese letztere sehr zu empfehlende Methode ist besonders das von Hoffmann in den „Beiträgen zur Flora des Mittelrheins" (Giessener Abhandlungen 1879) gelieferte

Beispiel als Muster zu nehmen. Auch muss dafür gesorgt werden, dass womöglich die meteorologischen Beobachtungen, deren Netz sich jetzt über alle wichtigeren Punkte Deutschlands erstreckt, in einer für die Pflanzengeographie nützlichen Weise angestellt werden, dadurch dass ausser den gewöhnlich beobachteten Schattentemperaturen der Luft auch die täglichen Maxima und Minima, die Insolationswärme und die Bodentemperatur zur Messung gelangen.

Dies sind die Principien, welche dem Vortragenden als massgebend für eine moderne Floristik vorschweben, und nach ihnen hofft derselbe auch eine neue Flora von Sachsen verfassen zu können, für die er sich die Mitwirkung der botanischen Section erbittet. Denn für einen Einzelnen ist das Innehalten aller der genannten Gesichtspunkte schon aus dem Grunde eine Unmöglichkeit, weil viele derselben eine gleichzeitige Beobachtung an mehreren Punkten voraussetzen, so wenigstens die phytophänologischen Untersuchungen. Auch würde das Zusammenbringen des ganzen Pflanzenmaterials mehr Zeit kosten, als dem Vortragenden zu Gebote steht, wenn nicht die zahlreichen botanisirenden Mitglieder ihn darin kräftig unterstützen.

Diese Unterstützung wird nun also im weitesten Umfange erbeten. Um eine von dem Privatbesitz unabhängige Normalsammlung zu begründen, in der das Pflanzenmaterial für Sachsens Flora dauernd niedergelegt werden kann, hat der Vortragende aus den einstweilen vorhandenen, noch nicht umfangreichen sächsischen Pflanzensammlungen in der botanischen Abtheilung des Polytechnikums ein eigenes Herbarium für die Landesflora zusammengestellt, und dieses soll besonders der Gunst der Gesellschaftsmitglieder empfohlen sein, welche diese junge Sammlung durch gütige Ueberweisungen interessanter Formen und Standorte von einheimischen Phanerogamen und Kryptogamen fördern mögen.

Darauf theilt Herr Geh. Hofrath Dr. Geinitz aus einer Beilage zur „Allgemeinen Zeitung" einen Artikel über den Waldreichthum Bosniens und der Herzegowina mit; ferner spricht derselbe gemäss einer Mittheilung von Göppert (Breslau) über Drehsucht bei fossilen Nadelhölzern.

Der Vorsitzende empfiehlt zu Demonstrationen im Unterricht auf Schulen uud Hochschulen bei schwachen Vergrösserungen (10—30) die sogenannten „Taschenmikroskope", besser gesagt: „Demonstrationsloupen", des hiesigen Opticus L. Schlegel, die in verbesserter Form (mit einer Klemmeinrichtung versehen, welche gegen das Verschieben des Präparates schützt) zum Preise von etwa 8 Mk. zu haben sind.

Herr Oberlehrer Engelhardt legt verschiedene Kunstproducte und Rohstoffe aus den Tropen vor.

Der Vorsitzende demonstrirt an einem Exemplare des botanischen Gartens die Inflorescenz und den Blüthenbau von *Strelitzia Reginae.*

Zum Ankauf für die Bibliothek vorgeschlagen: Cornu, *Phylloxera devastatrix* (Mém. de l'Acad. d. sciences à Paris); in dieser Abhandlung ist sowohl die Entwickelungsgeschichte des Insectes, als auch der Verlauf der Wurzelkrankheit des durch letzteres inficirten Weinstockes enthalten und durch ausgezeichnete Abbildungen veranschaulicht.

Zweite Sitzung am 24. Juni 1880. Vorsitzender: Professor Dr. O. Drude.

Es wird eine ausserordentliche Sectionssitzung zum Zweck von Demonstrationen im botanischen Garten auf die erste Hälfte des Juli verabredet.

Die Section stimmt dem vom Vorsitzenden gemachten Vorschlage, mit der naturhistorischen Gesellschaft zu Aberdeen in Schriftenaustausch zu treten, bei und wird einen darauf bezüglichen Antrag in der nächsten Hauptversammlung stellen.

Gleichfalls stimmt sie ohne irgend einen Widerspruch dafür, in der Hauptversammlung die Herren Dr. O. E. R. Zimmermann, Präsidenten der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz, und Oberlehrer Dr. Gerndt an der Realschule I. Ordn. zu Zwickau zur Wahl als correspondirende Mitglieder der Gesellschaft vorzuschlagen.

Der Vorsitzende berichtet über eine Mittheilung des Herrn D. von Schlechtendal aus Zwickau, nach welcher die im Jahrgange 1879, erste Abtheil., pag. 62 der Isisberichte abgebildeten Wurzelwarzen von *Quercus* die Gallen von *Aphilochrix Sieboldi* oder *rhizomae* sein sollen.

Der Vorsitzende berichtet dann über neue botanische Forschungen und Literatur. — Empfohlen wird zunächst als ein durch Kürze wie Gediegenheit des Inhaltes und auch durch sehr geringen Preis (1 Mk.) ausgezeichneter Leitfaden für das natürliche System der Pflanzen: Eichler, Prof. Dr. A. W., „Syllabus der Vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische Botanik", 2. Aufl., Berlin 1880.

Eingehend wird dann über Goebel's neue Arbeit: „Die Verzweigung dorsiventraler Sprosse" (Arbeiten des botan. Instituts zu Würzburg, Bd. II, Heft 3) referirt und dieselbe im Anschlusse an die bahnbrechende Untersuchung von Schwendener: „Mechanische Theorie der Blattstellungen", Leipzig 1878, und Sachs' Abhandlung über Dorsiventralität inhaltlich erörtert. Um die Thatsache zu beweisen, dass neben den bisher allein als gültig angenommenen cymösen und racemösen Inflorescenzen mit radiär und axillär verzweigten Axensystemen nunmehr auch die dorsiventral gebauten, die durch ihre eingerollte Axenspitze die äussere Gestalt der Wickel nachahmen, als vollständig ebenbürtige Klasse von Blüthenständen ohne axilläre Verzweigung besteht, demonstrirte Vortragender an vertheilten Exemplaren von *Symphytum* und *Urtica* zwei klare dorsiventrale Verzweigungssysteme und zeigte zugleich den heilsamen Vorzug der neuen morphologischen Richtung, die natürlichen Erklärungen, die auf Grund beobachteter Thatsachen gegeben sind, an die Stelle der erkünstelten, theoretisch ausgebauten, aber auf die Dauer unhaltbaren, zu setzen. Mit dieser naturgemässen Erklärung einer grossen Zahl wickelähnlicher Blüthenstände, deren Analoga aber auch in Verzweigungsarten der vegetativen

Region (selten bei Phanerogamen, häufig bei Kryptogamen beobachtet) gefunden werden, ist ein anderer grosser Theil der in ihren Consequenzen wie in ihrer Grundlage nicht physiologisch richtig aufgefassten Spiraltheorie von A. Braun und Schimper gefallen.

Während wir in vorhergehender Arbeit einen besonders anerkennenswerthen Fortschritt in der morphologischen Betrachtungsweise vor uns liegen haben, ist nicht der geringste positive Vortheil aus den reformatorischen Bestrebungen von O. Kuntze zu erwarten, die derselbe in seiner „Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus" (Leipzig 1879) vorgeschlagen hat. Denn seitdem die Descendenztheorie zu einem richtigeren Verständniss des Artbegriffes geführt hat, ist es in der modernen Botanik längst kein Geheimniss mehr, dass der systematische Begriff der Art ein vielfach unbefriedigender und unbestimmbarer ist, der nur durch Convenienz festgehalten wird. Wenn aber reale Schwierigkeiten für die Artabgrenzung vorliegen, welche nicht durch Beobachtungen zu eliminiren sind, so ist mit einer neuen Namengebung nicht nur nichts gedient, sondern sogar wesentlich geschadet, wenn die neuen Begriffe noch unfasslicher und unhaltbarer sind, als die wenigen Bezeichnungen (Typus, Species, Subspecies, Varietas), deren sich die Systematik bisher bediente. — Die neuen Bezeichnungen von Kuntze, die dafür aber wohl schwerlich jemals an die Stelle treten werden, lauten „Finiform" (gut abgegrenzte Species), „Gregiform, Locoform, Typiform, Versiform, Ramiform, Avoform, Raroform, Medioform, Mistoform, Singuliform" und Doppelnamen.

Dann bespricht Vorsitzender die Resultate der Doppeluntersuchung von Gerndt: „Gliederung der deutschen Flora mit besonderer Berücksichtigung Sachsens" (Programm der Realschule I. Ordn. zu Zwickau 1876 und 1877), und von Loew: „Ueber Perioden und Wege ehemaliger Pflanzenwanderungen im norddeutschen Tieflande" (Linnaea, Vol. XLII, 1879, pag. 511). Beide Arbeiten sind vorzüglich und ein Muster der modernen Floristik und Pflanzengeographie, welche nicht mehr im Klima und in den Bodenverhältnissen allein, sondern in erster Linie in der geologischen Entwickelung eines Landes den Schlüssel für die Herkunft seiner pflanzlichen Bewohner findet. Beide Arbeiten schliessen sich an Grisebach's Untersuchungen über die „Vegetationslinien im nordwestlichen Deutschland" (Göttinger Studien 1847) insofern an, als sie die Grenzen der Areale deutscher Pflanzen im Inlande untersuchen und classificiren; sie unterscheiden sich aber von jener klimatologischen Untersuchung durch ihre andere Methode. So ist besonders für uns interessant das Resultat von Loew, wonach aus dem Grunde eine Reihe östlicher Pflanzen im östlichen Deutschland, dann aber mit Umgehung und Uebersprungung eines Theiles von Schlesien und des Königreichs Sachsen, weiter westwärts in Brandenburg, Provinz Sachsen und sogar theilweise an der Unterelbe wiederkehren, weil diese östlichen Pflanzen in einer früheren Zeit westwärts gewandert sind, als die Weichsel westwärts in das Bett der jetzigen mittleren

Oder und weiter westwärts in das Bett der jetzigen mittleren Elbe sich ergoss und im Laufe der heutigen Unterelbe bei Hamburg das Meer erreichte. Unzählige Beispiele liegen vor (und sind bei Dresden nicht minder anschaulich, wie Vortragender am Flussthal der Wilden und Rothen Weisseritz erklärte), dass Pflanzen auf ihren Wanderungen den Stromläufen folgen, und so ist der Schluss berechtigt, dass die genannten östlichen Pflanzen mit dem alten Lauf der Weichsel westwärts gewandert und noch heute an geeigneten Stellen erhalten geblieben sind, als Spuren jener früheren Configurationen Deutschlands. Sachsen musste aus dem Grunde von dem Einzuge dieser östlichen Pflanzen verschont bleiben, weil auch in jener Zeit seine Wasseradern wie jetzt von Süden, nicht aber von Osten herkamen, da das alte Weichselbett noch nicht bei Dresden das jetzige Elbbett traf.

Herr Oberlehrer Engelhardt giebt sodann einige Notizen über unter dem Einflusse der diesmaligen sommerlichen Witterung zu unverhältnissmässiger Grösse herangewachsene Laubblätter, namentlich von *Taraxacum officinale*. (Ein solches Blatt wurde von demselben in der ausserordentlichen Juli-Sitzung als Herbariumexemplar vorgelegt und erwies sich als merkwürdig gross, über 4 dm lang.) Ferner legt derselbe einen vortrefflich erhaltenen fossilen Farrenstamm aus dem Tertiär Böhmens vor, dessen Speciesidentificirung bisher nicht möglich gewesen ist.

Herr O. Thüme macht auf eine andere vermuthliche Wirkung des diesjährigen feuchten Sommers mit vorhergegangenem strengen Winter aufmerksam; es sind nämlich in einer hiesigen Gärtnerei sehr viele gefüllte Rosen in einfache Blüthen zurückgeschlagen.

Professor Dr. Drude theilt zum Schluss die Berichte des „Gardeners' Chronicle" vom 20. März 1880 (pag. 361) mit, über Siemens' „Forcing by electric light". Diese Versuche sind in Gewächshäusern Englands zur Winterszeit gemacht und hatten den Zweck, die Begünstigung der Vegetation durch starke elektrische Beleuchtung zu prüfen. Die Resultate, welche an Erdbeeren gewonnen wurden, sind allerdings sehr beachtenswerth; es reiften dieselben innerhalb von 14 Tagen bei der von 5 Uhr Nachm. bis 6 Uhr Vorm. andauernden sehr starken Beleuchtung, welche so angebracht war, dass die Lichtstrahlen zur Nachtzeit gleichfalls von Süden her, wie am Tage die Sonnenstrahlen, einfielen. Vom Standpunkte der Theorie aus lässt sich gegen dies Resultat nichts sagen, da schon längst erwiesen ist, dass künstliche Lichtquellen, verglichen mit dem Sonnenlicht, denselben physiologischen Effect herbeiführen, wenn sie nur eine mit dem Tageslicht concurrirende Intensität besitzen; auch ist während der letzten schwedischen Nordpolarexpedition (Untersuchungen von Kjellman, noch nicht veröffentlicht), festgestellt worden, dass eine continuirliche Beleuchtung, wie in den Siemens'schen Versuchen natürliches Tages- und künstliches Nachtlicht, von sehr guter Wirkung auf ein rasches Gedeihen der Pflanzen und namentlich Reifen der Früchte ist. Aber vom

praktischen Standpunkte aus lässt sich einwenden, dass augenblicklich noch die Kosten der künstlichen Beleuchtung in keinem Verhältniss mit der zu erzielenden Wirkung stehen; die Gesammtkosten für die Beleuchtung, deren Intensität allerdings 1400 Normalkerzen gleich kam, betrugen nämlich pro Stunde 6 S. englischer Währung.

III. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 11. März 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Vetter.

Der Vorsitzende giebt folgende vorläufige Mittheilung zu den Sitzungsberichten:

Ueber die Pycnodontidae, insbesondere die Gattung Gyrodus.

An den in der hiesigen paläontologischen Sammlung befindlichen Vertretern von *Gyrodus* aus dem lithographischen Schiefer von Eichstätt ist es mir gelungen, einige Verhältnisse aufzufinden, welche bisher entweder gar nicht oder nur ungenügend beachtet worden sind, welche sich aber theils nur für die genannte Gattung, theilweise aber auch für die ganze Familie oder Unterordnung der Pycnodonten als charakteristisch erweisen.

1) Schuppen. Seitdem Agassiz *(Recherches sur les poissons fossiles*, Vol. II, pt. 2, p. 184 ff.) die sogenannten „Hautrippen" der Pycnodonten beschrieben, hat beständig grosse Verwirrung hinsichtlich der Form und Bedeutung dieser Gebilde geherrscht. Heckel besonders erklärte sie für durchaus selbstständige, jedoch dem Hautskelet angehörige Gebilde, während Agassiz dieselben noch dem inneren Skelet zuzureihen geneigt war; Egerton, Quenstedt, Wagner und Thiollière dagegen behaupteten, es seien dies integrirende Bestandtheile der Schuppen, hielten aber dabei an der Ansicht fest, letztere könnten demzufolge nur da vorkommen, wo auch „Hautrippen" zu finden seien; Lütken endlich sprach sich wieder für Heckel's Auffassung aus. — Meine Beobachtungen zeigen, a) dass zunächst bei *Gyrodus*, jedenfalls aber auch bei den übrigen mesozoischen Gliedern der Familie *(Mesturus, Mesodon, Microdon, Coelodus, Stemmatodus)* jede der im allgemeinen hoch rhombischen, sehr dünnen Schuppen längs ihres geraden Vorderrandes stark leistenartig verdickt ist, dass diese namentlich nach der Innenseite vorspringende Leiste sich oben wie unten erheblich, bis zur halben Höhe der Schuppe, über letztere hinaus verlängert, wobei sie sich schief zuspitzt, um in einem entsprechenden rinnenartigen Ausschnitt an der Innenseite der nächst oberen, resp.

an der Aussenseite der nächst unteren Schuppe Platz zu finden. Durch die feste Zusammenfügung dieser Leisten entsteht erst die sogenannte „Hautrippe". Die etwas dickeren und gezähnelten medianen Schuppen der Rücken- und der Bauchkante (die First- und Kielschilder Heckel's) zeichnen sich weder durch besondere Grösse, noch durch längere Fortsätze aus.

b) Gegen den Schwanzstiel sowie gegen die Kehlgegend hin verschwinden die Leisten der Schuppen rasch vollständig, keineswegs aber letztere selbst; sie werden nur kleiner, unregelmässig vieleckig bis rundlich und überdecken sich gegenseitig etwas mit dünnen Randsäumen. Die Aussenfläche der Schuppen, am Körper mit verschiedenartig angeordneten Runzeln und Maschen geziert, trägt hier bloss noch vereinzelte Körnchen. In dieser oder einer unbedeutend modificirten Beschaffenheit überziehen sie nun aber nicht bloss die genannten Gegenden, sondern auch die lappenförmig vorspringende Basis der Brustflosse, alle Theile des Kiemendeckelapparates, mit Ausnahme des Operculums selbst, dann die ganze Wangengegend, vor und hinter dem Auge bis gegen das Schädeldach emporsteigend; zum Abfluss des Athemwassers bleibt statt einer grossen Kiemenspalte nur ein kleines halbmondförmiges Loch übrig, das von einer Hautfalte verschlossen wird, deren Umriss bei einem grossen, wohlerhaltenen Exemplar noch deutlich zu erkennen ist. — Ferner treten ähnliche, nur sehr niedrige Schüppchen längs der Basis der Rücken-, After- und Schwanzflosse auf und an ersteren beiden erstrecken sie sich sogar auf der die einzelnen, durch grosse Lücken getrennten Flossenstrahlen verbindenden und von beiden Seiten einfassenden Haut bis gegen die Spitzen der Strahlen hinaus, was an der Schwanzflosse nur bei den zwei innersten und kürzesten, gleichfalls an ihrer Basis weit von einander entfernten Strahlen vorkommt, welche sich ausserdem durch ungemein häufige (60- und mehrfache) Theilung auszeichnen.

c) Die Schuppen der Seitenlinie sind durch einen die ganze Länge der Schuppe durchsetzenden spaltenförmigen Riss ausgezeichnet, der am Vorderrand der Schuppe von der leistenartigen Verdickung überwölbt wird resp. diese durchbohrt. Eine ganz identische Bildung findet sich nun aber auch längs der Rückenkante vom Kopf bis zur Rückenflosse jedesmal auf der Schuppe, welche unterhalb der Firstschuppe folgt. Es kann dies nichts anderes sein als ein zweites Seitencanalsystem, das etwa mit dem bei Selachieren an gleicher Stelle vorkommenden Zweig dieses Systems zu vergleichen wäre; bei den übrigen Ganoiden und den Teleostiern dagegen ist nichts dem Aehnliches bekannt. Dasselbe wurde zwar von Thiollière sehr schön abgebildet bei mehreren Arten von *Pycnodus;* da aber hier die dünnen Schuppen ganz verschwunden sind und nur die Kreuzungsstelle unseres Dorsalcanals mit den „Hautrippen" sich in Gestalt zweier querer Knochenleistchen erhalten hat, so beschrieb er das Gebilde als „deux filaments très-minces" etc., ohne seine wahre Natur zu erkennen.

2) Inneres Skelet. Dasselbe ist besonders durch Heckel's vorzügliche Untersuchungen näher bekannt geworden; ich habe hier nur wenige Einzelheiten beizufügen. — Bei *Gyrodus* ist das merkwürdige Verhalten zu beobachten, dass im Schwanzabschnitt die oberen und die unteren Halbwirbel einander nicht genau entsprechen, sondern die letzteren in der Längsrichtung erheblich breiter sind, so dass kurz vor der Schwanzflosse der 28. untere dem 31. oberen Halbwirbel gegenübersteht. Dann kehrt sich aber dies Verhältniss um und gleicht sich rasch wieder völlig aus.

Häufig entsteht an den Dornfortsätzen, namentlich der hinteren Körperhälfte, der Anschein, als ob sie in zwei oder selbst drei hintereinander liegende Dornen getheilt wären; Heckel beschreibt die Erscheinung geradezu in diesem Sinne bei *Coelodus suillus* und bringt sie mit der gelegentlich vorkommenden Abnormität in Verbindung, dass aus einem meist sehr langen Halbwirbel zwei vollständig entwickelte Dornfortsätze hintereinander entspringen. Die erstere Erscheinung ist aber durchaus normal, zeigt sich auch stets nur an Halbwirbeln von normaler Länge und beruht einfach darauf, dass der Dornfortsatz an seiner vorderen, oft auch an der hinteren Kante eine mediane Lamelle trägt, die fast bis zum nächstvorderen Dornfortsatz reicht und durch eine resp. zwei leistenartige Verdickungen gestützt wird, welche unter spitzem Winkel von der Basis des eigentlichen Dornfortsatzes divergiren. Häufig verschwindet nun die ziemlich dünne Lamelle ganz und die Verdickungsleisten bleiben als scheinbar selbständige Auswüchse der Dornen übrig.

Am Ende der Bauchhöhle liegt offenbar bei sämmtlichen Pycnodonten ein eigenthümlicher Knochengurt, der schon vielfach abgebildet und verschiedenartig beurtheilt worden ist. Agassiz schildert ihn als „deux gros erochets", die als Apophysen von dem vordersten grossen Interspinale der Afterflosse entspringen sollen; Wagner lässt ihn „ziemlich weit vor der Afterflosse" herunterlaufen und „aus den Bauchschienen", d. h. den Kielschildern, entspringen, rechnet ihn also zum Hautskelet, was Heckel vollständig acceptirt, indem er ihn geradezu als „letztes Kielrippenpaar" bezeichnet. Quenstedt lehnt sich bald an die eine, bald an die andere Auffassung an und Thiollière erwähnt das Gebilde merkwürdigerweise gar nicht, obgleich es auf seinen Tafeln ausgezeichnet dargestellt ist. — An unseren *Gyr. macrophthalmus* und *G. titanius* konnte ich zunächst mit voller Sicherheit constatiren, dass der Knochengurt zwischen den Schuppen liegt, also dem inneren Skelet angehört. Mit der Afterflosse hat er nichts zu thun; die 5 bis 6 ersten, vorwärts geneigten kurzen Strahlenträger der letzteren berühren ihn blos mit ihren vorderen Enden, weshalb er auch nicht etwa mit einer ähnlichen Erscheinung bei lebenden Knochenfischen, z. B. *Zeus faber*, verglichen werden darf, welche stets durch Verwachsung mehrerer eigentlicher Flossenträger zu Stande kommt. — Unser Knochengurt ist vielmehr eine selbständige Verknöche-

rung in dem membranösen Septum, das die Bauchhöhle hinten abschliesst. Er lehnt sich oben an das letzte Rippenpaar oder an den ersten unteren Dornfortsatz an, ohne jedoch eine festere Verbindung damit einzugehen. Unten biegt er halbkreisförmig nach vorn und verläuft eine ziemliche Strecke weit parallel der Bauchkante dicht über den medianen Schuppen; es ist aber, bei *Gyrodus* wenigstens, keinerlei Zusammenhang mit denselben zu bemerken. Am stärksten ist der Knochengurt an seiner Umbiegungsstelle. Bei einem Exemplar zeigte sich in der Concavität des Gurtes noch eine von diesem ausgehende dünne Lamelle, die sich fast bis zu den Bauchflossen nach vorn erstreckte, wahrscheinlich eine paarige Weiterentwickelung des eigentlichen Gurtes in den Seitenwänden der Bauchhöhle.

Zweite (ausserordentliche) **Sitzung am 1. April 1880.** Vorsitzender: Privatus Schiller.

Es kommt Folgendes zum Vortrag:

Die Nacktschnecken des Meeres.

Von **Rudolf Blaschka.**

Die zweite Abtheilung der *Gasteropoden* oder Bauchfüsser bilden die *Platypoden (Delocephalen)* oder eigentlichen Schnecken, welche sich von den Flossenfüssern *(Pteropoden, Perocephalen)* durch das Vorhandensein einer an der Bauchseite befindlichen Kriechsohle (die nur bei wenigen Arten, z. B. den *Phyllirrhoiden, Glauciden* etc., rudimentär ist) unterscheiden. Eine weitere Eintheilung der Schnecken wird leicht durch die auf natürlichen Verhältnissen beruhende Verschiedenheit der Athmungsorgane möglich. Die meisten im Wasser lebenden *Gasteropoden* athmen durch Kiemen, die meisten Landschnecken durch eine Lungenkammer. Im Uebrigen ähneln die Meereskiemenschnecken grösstentheils im Körperbau unseren Landschnecken; es giebt auch gehäusetragende und nackte Seeschnecken, wie man sie auch in den alten Systemen eingetheilt hatte, da die Naturforscher, selbst noch zu Linné's Zeiten, überhaupt mehr Werth auf die für die Sammlungen verwendbaren Conchylien legten und die zahlreichen Seenacktschnecken fast gar nicht berücksichtigten. Erst Cuvier begründete ein auf genaueren Untersuchungen über den Bau dieser Thiere basirendes System und theilte die Meeresnacktschnecken in: 1) die Nacktkiemer *(Nudibranchia* oder *Gymnobranchia* Blainville*)*, bei welchen die Kiemen entweder nur durch die bewimperte Hautoberfläche *(Abranchia)* oder zugleich durch auf dem Rücken stehende einfache *(Cerabranchia, Aeolidae)* oder verzweigte Anhänge *(Cladobranchia, Tritoniadae)* oder endlich durch auf der Rückenseite gelegene unbedeckte Kiemenzweige *(Pygobranchia, Doridae)* vertreten sind. Zu den *Gymnobranchien* oder eigentlichen *Dermatobranchien* oder Rückenkiemern im weiteren Sinne gehören: die Familien der *Phyllirrhoiden, Pontolimaciden, Elysiidae (Placobranchia), Phyllobranchidae, Hermaeidae, Aeolidae, Glaucidae, Proctonotidae, Dotonidae, Tritoniadae, Scyllaeidae, Dendronotidae, Tethyidae, Triopidae, Polyceridae, Goniodoridae, Doridiidae.* Eine zweite Hauptabtheilung bilden

die *Pleurobranchia* oder Seitenkiemer im Allgemeinen, mit den Untersectionen der Zweiseitskiemer, bei welchen zu beiden Seiten des Körpers Kiemenzweige liegen *(Dipleurobranchia, Inferobranchia* Cuv., *Hypobranchia* Blainv.*)* mit den *Phyllidien* und *Pleurophyllidien*, und der Einseitskiemer oder Gedecktkiemer *(Monopleurobranchia, Tectibranchia* oder *Pomatobranchia)* mit den Familien der mehr oder weniger entwickelte Schalen tragenden *Pleurobranchiden, Lophocercidae, Aplysiidae, Philinidae, Bullidae, Actaeonidae* u. A.

Redner legt der Gesellschaft unter specieller Erläuterung eine Sammlung von 131 Arten von ihm unter Leitung seines Vaters hergestellter Glasmodelle von Seenacktschnecken vor, welche das Museum der Natural History Society in Boston bestellt und angekauft hat. Ferner zeigt er auch verschiedene Spirituspräparate von meist mediterranen Arten aus der eigenen Sammlung.

Die eigentliche Hauptunterscheidung der Kiemenschnecken nach anatomischen Grundsätzen, welche auch ziemlich gehäusetragende und Nacktschnecken begrenzt, verdanken wir Milne-Edwards, welcher die Kiemenschnecken in die *Opisthobranchien* oder Hinterkiemer (vorwiegend nackte), Zwitterschnecken, deren Kiemenvenen hinter der Herzkammer in die Vorkammer einmünden, und in die getrennt geschlechtlichen *Prosobranchien* oder Vorderkiemer, Gehäuseschnecken, bei welchen die Kiemenvenen vorn einmünden, eintheilte.

Gray und Troschel machten den Versuch, die Schnecken nach dem Gebiss zu classificiren, wozu sowohl die vorn am Munde gelegenen hornigen Kiefer, als auch die vor- und zurückziehbare, mit Zähnchen zum Zerschaben der Nahrungsstoffe versehene Zunge oder Reibeplatte Veranlassung gaben, so dass man auch für die Zahnreihen der letzteren besondere Zahnformeln aufstellen konnte. Besonders bei den *Opisthobranchien* ist eine solche Eintheilung nicht praktisch durchführbar, da sich einestheils in sonst ganz verschieden gebauten Gattungen die Zahnformeln gleichen, während in verwandten Gattungen, ja selbst in ein und derselben Gattung, z. B. in *Doris*, bedeutende Abweichungen und Verschiedenheiten vorkommen können. Mitunter fehlen in einzelnen Gattungen, z. B. in *Tethys*, *Doriopsis*, Kiefer und Zunge gänzlich. Eine sehr genaue Untersuchung des inneren Baues der *Opisthobranchien* wurde durch die Streitfrage über den Quatrefages'schen *Phlebenterismus* veranlasst. Quatrefages glaubte, dass bei vielen *Gymnobranchien* eine Verschmelzung des Verdauungs- und Gefässsystems existire, dass das Venensystem gänzlich fehle und durch ein verzweigtes Verdauungssystem vertreten werde, durch welches die Nahrungsstoffe in halbverdautem Zustande im Körper herumgeführt würden, weshalb er diese Thiere Aderdärmer *(Phlebenterata)* nannte. Aehnliche Erscheinungen kommen bei Quallen, bei *Arachnoideen*, z. B. den Milben *(Acariden*, besonders *Pycnogoniden)*, vor. Besonders durch Embleton, Alder, Hancock, Souleyet, Blanchard und Milne-Edwards wurde indessen das Vorhandensein eines Gefässsystems (wenn auch nicht mit geschlossenen Gefässen, sondern zum Theil mit wandlosen Capillar- und Lückennetzverbindungen), eines Kreislaufes des Blutes, wie bei anderen Mollusken, einer oft bis in die Rückenanhänge verzweigten Leber, deren Function nur darin besteht, die Galle in den Magen abzusondern, und endlich ein wohlentwickeltes Nerven- und Genitalsystem nachgewiesen. — Die *Opisthobranchien* haben eine grosse Vermehrungsfähigkeit. Sie legen ihre

Eier in grosser Anzahl in gallertartigen, von glasheller, eiweissartiger Masse überkleideten, bald rundlichen, bald bandförmigen, oft gewundenen Schnüren an Algen und Hydroidpolypen ab. Eine solche Eischnur enthält von *Tergipes*, *Pontolimax* bis 150 Eier, von *Aeolis* aber 50, 80 bis 100,000 Eier. Gosse erhielt von einer einzigen *Aeolis papillosa* in zwei Monaten 378,000 Junge. *Doris tuberculata*, *flammea* u. a. legen Eischnüre von 18 Zoll Länge und $^1/_2$ Zoll Dicke, tropische Arten von bis 20 Zoll Länge oft mit 5–600,000 Eiern.

Die Entwickelung der *Opisthobranchien* ist mit einer Metamorphose verbunden. Nach beendeter Furchung des Dotters bilden sich zwei bewimperte Hautvorsprünge, Kopfsegel, sowie eine Schale, in welche sich der Embryo vollständig zurückziehen kann. Ein unterhalb des Mundes entwickelter Höcker bildet sich zum Fuss aus, welcher mit einem Deckel versehen ist, womit der Embryo beim Zurückziehen die Schale vollständig schliessen kann. Die freischwimmende Larve *(Cirropteron, Echinospira)* der *Abranchien*, *Cera-* und *Cladobranchien* verliert endlich die Schale vollständig, während sich bei den *Pleurobranchien* eine zweite Schale unter der Larvenschale bildet, welche den Thieren im ausgewachsenen Zustande verbleibt. Auch *Doriden*, *Polycera* u. a. sollen in die zweischalige Larvenform übergehen. Nach den Untersuchungen von Nordmann, Max Schultze, Ray-Lankester und eigenen an adriatischen Formen angestellten Beobachtungen bilden sich nach und nach Gehörbläschen, Magen, Darm, Leber, Tentakeln, Fuss und Kiemenanhänge. Bei ausgewachsenen Thieren fehlt die Schale vollständig bei den *Gymnobranchien*, mit Ausnahme von *Doris*, welche zerstreute Kalkkörper unter dem Mantel besitzt; bei *Pleurobranchus* ist die Schale unter dem Mantel einfach rudimentär, ebenso bei *Aplysia* und verwandten Gattungen. Hier herrscht also dasselbe Verhältniss wie bei unseren Landnacktschnecken zwischen *Arion* (mit Kalkkörpern oder ganz ohne dieselben) und *Limax* (mit rudimentärer Schale). Die *Aceren*, *Bulliden* und *Actaeoniden* haben bereits eine zarte, gewundene Schale, in welche sich das Thier zurückziehen kann.

Die *Phylogenie* ist nur von den schalentragenden *Opisthobranchien* bekannt und es kommen Versteinerungen von Schalen besonders häufig in der Oolith-, Kreide-, Eocän- und Neogenformation vor. In neuerer Zeit sind durch zahlreiche Forschungen namentlich in der Südsee wie auch in anderen Meeren viele neue Formen entdeckt worden, so dass die Artenzahl der *Opisthobranchien* wohl auf etwa 1000 zu schätzen ist. Davon kommen nach Alder und Hancock, Adam u. A. etwa 180 auf die Nordsee, während die polynesischen Inselgruppen jetzt mehrere Hundert bekannte Arten aufzuweisen haben. Für eine längere Gefangenschaft im Aquarium eignen sich die *Opisthobranchien* weniger, da sie einestheils durch ihr zahlreiches Eierablegen, anderntheils aber durch ihre starke Schleimabsonderung lästig werden. Die *Elysien* können ihren Schleim in lange Fäden ziehen, an welchen sie sich wie die Spinnen herablassen und hinaufziehen. Die *Aplysien* (Seehasen) sondern aus einer unter dem Mantel gelegenen Drüse einen Purpursaft, ähnlich den *Murex*-Arten, ab, welcher jedoch als Farbe keine Verwendung findet. Ausserdem können sie einen ekelerregenden, ätzenden Saft von sich geben, welcher nach älteren Beobachtern giftige Eigenschaften besitzen und mit welchem Nero seine Opfer, Domitian den Titus vergiftet haben soll. Dem Vorhandensein dieser giftigen Eigenschaften wird seitens vieler neuerer Forscher widersprochen.

Die Nahrung der *Opisthobranchien* ist vegetabilisch bei den *Pontolimaciden*, animalisch bei den meisten übrigen Familien. Die *Aeolidien* nähren sich meist von Hydroidpolypen, oft aber auch von ihren eigenen Eiern, greifen sich auch gegenseitig an, so dass das Aquarium oft der Schauplatz erbitterter Kämpfe unter diesen Thieren ist, welche oft mit dem Tode eines Kämpfers, nicht selten beider enden. Oft pflegt dann der Sieger sein Opfer vollständig zu verzehren. (Auch diesen ähnlichen Fall finden wir bei unseren Landschnecken, z. B. in *Limax*, *Daudebardia* u. a.) *Aeolis papillosa* frisst *Actinien* selbst von beträchtlicher Grösse. Die kiefer- und zungenlose *Tethys* pflegt junge *Crustaceen* ganz zu verschlingen. Die meisten Arten leben in der Nähe des Strandes zwischen Algen, *Bryozoen* und Hydroidpolypen und oft in grösserer Anzahl beisammen; die *Glauciden* leben im hohen Meere, wo sie sich von Siphonophoren nähren. Auch die von Algen *(Fucus)* gebildeten Sargassumwiesen des Oceans sind von *Opisthobranchien* bewohnt, namentlich von der *Scyllaea pelagica* Cuv. Viele Arten endlich, z. B. die *Bulliden*, *Acera*, *Scaphander* etc. leben im Schlamme, wo sie junge Schnecken, *Dentalien* u. a. zur Nahrung aufsuchen, während ihnen selbst wieder die verwandten *Aplysien* nachstellen.

IV. Section für reine und angewandte Mathematik.

Erste Sitzung am 8. Januar 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Herr Professor Harnack spricht über:

Die Fundamentalsätze der Differentialrechnung.

Für die Functionen einer reellen Veränderlichen wurde erstlich die Bedingung für die Existenz eines vor- oder rückwärts genommenen Differentialquotienten geometrisch interpretirt, sodann die Frage behandelt, unter welchen Voraussetzungen der vor- und der rückwärts genommene Differentialquotient identisch sind. Als nothwendige Bedingung dafür wurde der Satz bewiesen: „Wenn in der beiderseitigen Umgebung einer Stelle, an welcher f(x) stetig ist, bei jedem Werthe von x ein Intervall h ermittelt werden kann, so dass die Unterschiede der Differenzenquotienten, gebildet für alle Werthe zwischen o und h, ihrem Betrage nach kleiner bleiben als eine beliebig kleine Zahl δ, so ist der vorwärts genommene Differentialquotient eine stetige Function von x und die Werthe des rückwärts genommenen sind mit ihm identisch.“ Dieser Satz führt zu dem Theoreme: „Wenn bei einer stetigen Function auch die vorwärts genommene Ableitung stetig ist, so ist sie mit der rückwärts genommenen identisch.“

Für Functionen mit zwei Veränderlichen wurde der Beweis des Satzes vom totalen Differentiale ohne Benutzung des Mittelwerthsatzes geführt, so dass dieses Theorem die Fassung erhielt:

„Falls an einer Stelle xy, wo f(x,y) stetig ist, der Differenzenquotient:

$$\frac{f(x+\Delta x, y+\Delta y) - f(x, y+\Delta y)}{\Delta x}$$

eine gleichmässig stetige Function von Δx und y ist, so ist $\frac{df}{dx}$ eine stetige Function der Variabelen y, $\frac{df}{dy}$ eine stetige Function der Variabelen x und es wird bei allen Werthen von $dy:dx$ der totale Differentialquotient nach x gleich:

$$\frac{df}{dx} = \frac{df}{dx} + \frac{df}{dy}\cdot\frac{dy}{dx}$$

Endlich wurde beim Beweise des Satzes von der Vertauschbarkeit der Reihenfolge der Differentiationen gezeigt, dass die Voraussetzung, die Functionen: $\frac{df}{dx}$ und $\frac{d^2f}{dy\,dx}$ seien stetige Functionen der beiden Veränderlichen, hinreichend ist, um die Identität

$$\frac{d^2f}{dx\,dy} = \frac{d^2f}{dy\,dx}$$

nachzuweisen.

Herr Professor Burmester demonstrirt drei der von Dr. Buka construirten Linienmodelle: das Paraboloid, das Hyperboloid und die Schraubenregelfläche.

Zweite Sitzung am 5. Februar 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Herr Professor Klein spricht über:

Doppelbrechung.

Nach einer Recapitulation der Lommel'schen Theorie der Doppelbrechung (Wiedemann, Annal. IV, pag. 55—67) giebt der Vortragende Mittheilungen eines Vergleiches der aus dieser Theorie folgenden Resultate mit denen der Fresnel'schen. Die Lage der optischen Axen stimmt, nach beiden Theorien berechnet, nahezu überein. Die Wellenfläche in der Lommel'schen Theorie, welche sich einfacher in Ebenencoordinaten darstellen lässt, weist die gleichen Eigenschaften wie die Fresnel'sche Fläche hinsichtlich der singulären Tangentialebenen auf. Von der Ebene der secundären Axen wird die Fläche in einem Kreise und einer Curve 6. Grades geschnitten.

Einige der von Herrn Lommel für bestimmte Krystalle ausgeführten Rechnungen, welche genügende Uebereinstimmung mit den Beobachtungen ergeben, werden mitgetheilt.

Die analoge Untersuchung für die einaxigen Krystalle führt zu Wellenflächen vom 2. und 6. Grade in Punktcoordinaten; auch hier erweist sich die Lommel'sche Theorie in Uebereinstimmung mit der Beobachtung.

Herr Professor Voss bespricht die von Herrn Brill construirten beweglichen Cartonmodelle der Flächen zweiter Ordnung und discutirt die Frage nach der Gesammtheit der Flächen, welche durch zwei symmetrische Systeme von Parallelschnitten erhalten werden. Für das Ellipsoid ist dieselbe durch die Gleichung dargestellt:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$\frac{\cos\gamma^2}{a^2} + \frac{\sin\gamma^2}{c^2} = \frac{1}{d^2} \quad \frac{\cos\gamma^2}{a^2} - \frac{\sin\gamma^2}{b^2} = \pm\frac{1}{m^2}$$

(d^2 und m^2 constant, γ variabel).

Dritte Sitzung am 11. März 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Herr Professor Voss spricht über geometrische Interpretation von Differentialgleichungen, insbesondere der Gleichung $Pdx + Qdy + Rdz = 0$ und der partiellen Differentialgleichung erster Ordnung. (Mitgetheilt in den Mathem. Annal. B. XVI.)

Herr Ingenieur Dr. Pröll hält einen Vortrag über graphische Constructionen an Centrifugalregulatoren mit umgekehrter Aufhängung zur Ermittelung der Energie und Tourenzahl.

Vierte Sitzung am 22. April 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Burmester.

Professor Rittershaus spricht über „graphische Bestimmung der Massendrucke bei Dampfmaschinen."

Vortragender hat im Civil-Ingenieur Nr. 25 (1879), S. 461 eine Methode zur Construction der Beschleunigungen am Kurbelgetriebe gegegeben. Er zeigt, wie aus diesen durch graphische Multiplication derselben mit den Massenmomenten der einzelnen Elemente in sehr einfacher Weise der Einfluss der Masse der Pleuelstange und ebenso auch der des Kolbens und der Kolbenstange, sowie des schwingenden Cylinders bei der oscillirenden Maschine, auf den Gleichförmigkeitsgrad, dessen Berechnung analytisch mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist, zu bestimmen sei.

V. Section für Physik und Chemie.

Erste Sitzung am 4. März 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Abendroth.

Apotheker Bley hält einen Nekrolog über den zu Emden verstorbenen Meteorologen Prestel.

Herr Professor Neubert spricht:

Ueber die Bestimmung der Fixpunkte der Quecksilbernormalthermometer und die Messung der Temperaturen.

Für den zweiten internationalen Meteorologen-Congress zu Rom 1879 war von dem permanenten Comité in den Sitzungen zu Utrecht dem Programme die Frage über „die Aufstellung einheitlicher Regeln zur Bestimmung der Fixpunkte der Normalthermometer" beigefügt, und die Herren Dr. J. Bernet und Balfour Stewart um Ausarbeitung von Vorschlägen hierüber gebeten worden. Herr Dr. J. Bernet in Sèvres, Mitglied des internationalen Bureaus für Maass und Gewicht, hat sich der Beantwortung dieser Frage unterzogen und dem Congresse einen Bericht*) darüber vorgelegt, dem das Folgende, theilweise wörtlich, entnommen ist.

Werden sorgfältig calibrirte, verschieden behandelte Quecksilberthermometer mit einander verglichen, von denen die einen monatelang nahezu gleichen und constanten Temperaturen, die andern dagegen kurz vor den Vergleichungen Temperaturen über 50 ° ausgesetzt gewesen waren, so zeigen sich nach den bisher gebräuchlichen Berechnungsweisen schon in dem Intervall zwischen 0 und 100 ° Differenzen, welche die Beobachtungsfehler bedeutend übertreffen und unter Umständen bis zu mehreren Zehntelgraden ansteigen können.

Diese anomalen Abweichungen rühren zum Theil von der verschiedenen Ausdehnung der verschiedenartigen Glassorten, grösstentheils jedoch davon her, dass die Quecksilbergefässe der Thermometer nach einer Erwärmung nicht sofort, sondern erst im Laufe der Zeit auf ihr ursprüngliches Volumen zurückkehren, und in Folge dessen eine zeitweilige Erniedrigung des Eispunktes veranlassen.

Bis in die neueste Zeit schien es, als wenn diese schon sehr lange beobachteten Depressionen des Eispunktes keinem Gesetze unterworfen wären. Man verzichtete deshalb nach und nach darauf, verschieden behandelte Thermometer zur Uebereinstimmung zu bringen, und begab sich dadurch der wichtigsten Controle, inwiefern die berechneten Tempe-

*) Meteorolog. Zeitschrift 1879.

raturen den wirklich vorhandenen entsprechen. Es ist dies sehr zu bedauern, denn nur, wenn es gelingt, aus den Angaben verschiedenartiger und verschieden behandelter Thermometer nach einer allgemein giltigen Berechnungsweise innerhalb der Grenzen der Beobachtungsfehler übereinstimmende Temperaturen abzuleiten, dann wird jeder Zweifel in die Richtigkeit der Temperaturmessungen beseitigt sein. Erst dann wird es ferner möglich werden, durch Reduction der Temperaturangaben der Quecksilberthermometer auf diejenigen des Luftthermometers die Temperaturmessungen auf ein einheitliches Maass zurückzuführen.

Die bis jetzt gebräuchlichen Vergleichungen der Quecksilberthermometer mit dem Luftthermometer sind hierzu nicht geeignet, da die daraus abgeleiteten Reductionen, in Folge der Depressionen, verschiedene Resultate ergeben müssen, je nachdem mit der niedrigen oder höheren Temperatur begonnen wird.

Selbst nach einer Behandlung der Quecksilberthermometer nach einem zu vereinbarenden einheitlichen Verfahren können die Angaben derselben nicht ohne Weiteres als vergleichbar angesehen werden; denn wenn auch dann bloss noch die Differenzen der Individualität, soweit sich eine solche in den Eispunktsdepressionen ausspricht, in Betracht kommen, so sind dieselben doch schon zwischen neuen und alten Thermometern hinreichend gross, um wesentliche Abweichungen im Gange zu veranlassen.

Vorsichtsmaassregeln bei der Bestimmung der Fixpunkte.

1. Ueber die Bestimmung des Eispunktes.

Das beste Material zu Bestimmung der Eispunkte liefert in grossen Flocken frisch gefallener Schnee, der auf einem Brette gesammelt wird, das etwa eine Stunde nach Beginn des Schneefalles ausgesetzt wird. Der von der Erde aufgehobene Schnee ist theils durch die in der Luft schwebenden Kohlen- und Aschetheilchen, theils durch die Salze der Erde verunreinigt und liefert Eispunkte, die um hundertstel Grade zu niedrig ausfallen können. Mit Vortheil ist ferner zu gebrauchen Schnee, von welchem die oberste Kruste abgeschürft und der Mitte der Schneeschicht entnommen wird, pulverförmiger körniger Schnee, welcher erst mehrere Stunden im schwach geheizten Zimmer gestanden oder mit reinem Wasser übergossen worden ist, sowie feingeschabtes, wasserhelles, grossen Strömen oder Teichen entnommenes Eis.

Künstliches Eis ist meist durch beigemengte Salzbestandtheile unbrauchlich gemacht.

Vor Allem ist bei der Eispunktbestimmung darauf zu achten, dass das Schmelzwasser freien Abfluss hat und, dass das Thermometer weit über seinen Eispunkt hinauf mit Schnee bedeckt und bei den Ablesungen in der Nähe des Eispunktes vom Schnee befreit werden kann. Die Bestimmung muss wo möglich in einem kühlen Raume vorgenommen werden, denn wenn das Eis sehr rasch wegschmilzt, so zieht das ablaufende Schmelzwasser längs des Thermometers Luft herunter, die den Eispunkt um mehrere Hundertstelgrade erhöhen kann. Es ist daher empfehlenswerth, die Ablesung erst vorzunehmen, nachdem das Thermometer in eine etwas tiefer gelegene Eis- oder Schneeschicht hineingestossen und der Schnee etwas an das Thermometerrohr gedrückt worden ist, ohne jedoch das dünnwandige Gefäss des Thermometers einzupressen.

Da der Eispunkt im Laufe der Zeit sich langsam hebt, nach Erwärmungen dagegen sich rasch erniedrigt, so wird das Verfahren sich wesentlich darnach richten müssen, ob man den Eispunkt unmittelbar nach einer Erwärmung bestimmt, oder nachdem das Thermometer monatelang blos Zimmertemperaturen ausgesetzt gewesen war.

Als Eispunkte sind nur diejenigen anzusehen, welche nach jahrelanger Ruhe des Thermometers und nach mehrtägigem Verweilen im Eise schliesslich constant geworden sind. Während die Bestimmung solcher Eispunkte erst nach mehreren Tagen mit Sicherheit als beendet betrachtet werden kann, erfordert die Bestimmung eines deprimirten Eispunktes in der Regel nur wenige Minuten. Nach einiger Uebung bringt man es dahin, schon 1 Minute nach einer Siedepunktbestimmung das Thermometer in Eis zu bringen und trotzdem plötzliche Temperaturveränderungen zu vermeiden. Es geschieht dies, indem das Thermometer zunächst mit einem warmen Tuche abgetrocknet, dann mit der Hand, schliesslich in Wasser von Zimmertemperatur abgekühlt und dann erst in Schnee gebracht wird.

Wird der zuletzt erhaltene Eispunkt als deprimirter Eispunkt bezeichnet, so könnte der auf die erste, allgemein verbreitete Weise erhaltene als wahrer Eispunkt bezeichnet werden. Beide sind von grosser Wichtigkeit und müssen von Zeit zu Zeit bestimmt werden, der letztere unmittelbar vor und nach den Messungen.

Die Lage des Thermometers ist nicht ohne Einfluss auf den Eispunkt. Je nach der Länge der Quecksilbersäule und der Dicke der Wandung des Gefässes beträgt die durch den Druck der Säule veranlasste Differenz 0,005° bis 0,05°. Es ist daher aus mehreren Gründen rathsam, den Eispunkt in beiden Lagen zu bestimmen. Um die Parallaxe zu vermeiden, ist es gut, die Glasstabthermometer auf der Rückseite zu versilbern oder mit einem Spiegel zu versehen. Bei den Einschlussthermometern dürfen bei der Ablesung mit Lupe die oberhalb und unterhalb der Kuppe des Fadens befindlichen Theilstriche nicht gekrümmt erscheinen, und bei der Ablesung mittelst Mikrometer müssen die Thermometer genau lothrecht gestellt werden.

2. Ueber die Bestimmung des Siedepunktes.

Zur Bestimmung des Siedepunktes eignet sich am besten destillirtes Wasser, doch kann ohne wesentlichen Einfluss auch reines filtrirtes Schnee-, Fluss- oder Regenwasser benutzt werden. Das Siedegefäss sollte aus Messing oder Kupferblech, überhaupt aus Metall bestehen und so eingerichtet sein, dass die metallene Röhre, in der sich das Thermometer befindet, durch einen Dampfmantel gegen Abkühlung von Aussen geschützt ist.

Da die Correctionen, die an den Ablesungen der Thermometer angebracht werden müssen, besonders für Einschlussthermometer sehr ungenau werden müssen, falls sie nur theilweise von Dampf umgeben sind, so sollte die äussere Röhre aus Glas bestehen, so dass durch sie hindurch die Ablesung des in seinem obersten Theile wenigstens in einem einfachen Dampfmantel befindlichen Thermometers geschehen kann.

Um den Siedepunkt mit einer Genauigkeit von $\pm 0{,}01°$ zu bestimmen, muss die Abflussöffnung für den Dampf mindesten 1 qcm haben, und die Spannung des Dampfes in der Nähe des Quecksilbergefässes vermittelst eines Wassermanometers bestimmt werden.

Um den bei schwacher Dampfentwickelung möglichen Luftzutritt zu verhindern, ist man genöthigt, die Dampfentwickelung so lange zu steigern, bis ein Ueberdruck von circa 1 mm Wasser erreicht ist, und dann entweder die Flamme allmählig zu mässigen, bis der Ueberdruck schwindet, oder besser denselben constant zu erhalten und in Rechnung zu bringen.

Bei Thermometern, deren Eispunkt nach Erwärmungen starke Depressionen erleidet, zeigt auch der Siedepunkt eine schwache Depression, die bis 0,1° ansteigen kann. Um sicher zu gehen, ist es nothwendig, den Siedeversuch von Zeit zu Zeit durch eine Eispunktbestimmung zu unterbrechen und dies so oft zu wiederholen, bis die Depression des Eispunktes constant geworden ist, dann ist auch der Siedepunkt vollständig constant geworden. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmassregeln und Benutzung eines guten Barometers erhält man für denselben Ort an verschiedenen Tagen bis auf $\pm 0{,}01°$ übereinstimmende Siedepunktcorrectionen.

Wird der Beobachtungsort gewechselt, so ist auf die Schwerecorrection Rücksicht zu nehmen.

Nach Baily und Poisson ist

$$g_\varrho = g_{45}\ (1 - 0{,}002579 \cos 2\varrho - 0{,}000000196\ H).$$

Es ist also unter einer Breite von $\varrho°$ in einer Höhe von H^m über dem Meere der absolute Druck, der einem beobachteten und auf 0° reducirten Barometerstande h_0 entspricht:

$$D = (h_0 + \triangle h_0) \cdot (1 - 0{,}002579 \cos 2\varrho - 0{,}000000196 H) \frac{\delta_0'}{\delta_0},$$

wo δ_0 die normale Dichte des Quecksilbers bei 0° (13,59590), δ_0' die entsprechende des Quecksilbers des Barometers und $\triangle h_0$ die auf den Fehler des Maassstabs und der Luft im Vacuum bezügliche Correction bedeutet.

Als Einheit des absoluten Druckes hat das internationale Comité für Maass und Gewicht den Druck einer Quecksilbersäule von normaler Dichte, der Temperatur 0° und der Höhe von 760 mm unter einer Breite von 45° im Niveau des Meeres angenommen. Der Verfasser schlägt im Anschlusse daran vor, die diesem Normaldrucke entsprechende Siedetemperatur gleich 100° C. = 212° F. zu setzen, um dadurch auch ein einheitliches Maass der Temperatur zu gewinnen.

Ueber die Variationen der Fixpunkte.

Wohl an allen Quecksilberthermometern macht sich unmittelbar nach ihrer Anfertigung zunächst eine auffallende Erhebung des Eispunktes bemerkbar, welche mit den Jahren geringer wird und endlich ganz schwindet. An diesem Steigen nimmt, obgleich in geringerem Maasse, auch der Siedepunkt Theil (circa $^1/_{10}$—$^1/_5$ der Eispunktsvariation).

Dieses allmälige Heben der Fixpunkte rührt hauptsächlich davon her, dass das Quecksilbergefäss bei der Anfertigung des Thermometers und beim Auskochen des Quecksilbers stark dilatirt wird und erst im Laufe mehrerer Jahre zu einem constanten Minimum zurückkehrt. Theilweise mag auch der Luftdruck die Contraction etwas beschleunigen. Da derselbe den Eispunkt bei dünner Wandung des Quecksilbergefässes sogar um mehrere Zehntelgrade zu heben vermag, so ist eine Nachwirkung schon denkbar, doch wird dieselbe nur untergeordnet sein gegenüber derjenigen, die vom Zurückbleiben des Volumens nach Erwärmungen herrührt.

Jede Erwärmung bringt nun wieder eine zeitweilige Erweiterung hervor, die sich in einem Sinken des Eispunktes kundgiebt. Verfasser hat nun durch Versuche, die er an einer ganzen Reihe verschiedener Thermometer angestellt hat, gefunden, dass die Ausweitungen für jede Temperatur ein Maximum erreichen, welches einem maximal deprimirten Eispunkte entspricht.

Die Depression, welche der nach jahrelanger Ruhe des Thermometers und mehrtägigem Verweilen im Eise endlich constant gewordene Eispunkt erleidet, wenn das Thermometer längere Zeit einer Temperatur zwischen 0^0 und 100^0 ausgesetzt wird, ist proportional dem Quadrate der Depression für 100^0.

Beträgt z. B. die Maximaldepression für $100^0 = 0{,}8^0$ und es soll die Depression des Eispunktes nach einer Erwärmung von 30^0 gefunden werden, so ergibt sich dieselbe aus der Proportion:

$$100^2 : 30^2 = 0{,}8 : x$$
$$x = 0{,}072^0$$

oder allgemein, wenn d die gesuchte Maximaldepression für t^2, und D die Maximaldepression für 100^0 bedeutet (beide vom Eispunkte nach langer Ruhe gerechnet):

$$d = \frac{D.\ t^2}{100^2.}$$

Verfasser fügt noch hinzu, dass sein College Herr Marck, unabhängig von ihm, für ganz verschiedene Thermometer dasselbe Gesetz gefunden habe, so dass es allgemeine Giltigkeit zu haben scheint, gleichviel, ob die Thermometer kugelförmige oder cylindrische Gefässe haben, und es daher praktisch geboten sei, dieses selbst im Laufe sehr langer Zeiträume sehr wenig veränderliche Intervall zwischen den für 100^0 maximaldeprimirten Fixpunkten als Fundamentalabstand zu wählen und gleich 100^0 C. oder 180^0 F. zu setzen.

Ueber die Berücksichtigung der Eispunktvariationen und anderer Correctionen bei der Berechnung der Temperaturen.

Da für die Messungen zum Fundamentalabstand die Entfernung der deprimirten Fixpunkte angenommen worden ist, so muss im Allgemeinen der Eispunkt zu hoch sein, also eine negative Correction veranlassen. Diese wird um so grösser sein, je länger das Thermometer zu keinerlei Messungen gebraucht worden ist. Das Verfahren bei den Messungen wird sich demnach, um sicher zu gehen, in folgender Weise gestalten: Vor der Erwärmung ist zunächst der Eispunkt zu bestimmen, dann das Thermometer eine oder mehrere Stunden der zu messenden Temperatur auszusetzen, hierauf der deprimirte Eispunkt zu beobachten und nun erst die eigentlichen Messungen vorzunehmen. Um ganz sicher zu gehen, ist es zu empfehlen, unmittelbar nach den Messungen nochmals das Minimum des Eispunktes (wahrer Eispunkt) zu bestimmen. Ist dasselbe niedriger als dasjenige vor den Messungen, so kann bei diesem Verfahren die jedenfalls geringe Differenz proportional der Zeit vertheilt werden. Bestimmt man dagegen vor den Messungen nur den nicht deprimirten Eispunkt, so ist eine der Zeit proportionale Vertheilung der Eispunktdepression nicht gerechtfertigt.

Aus den unmittelbar vor und nach den Messungen beobachteten deprimirten Eispunkten ergeben sich ohne Weiteres die anzubringenden Correctionen, so dass, wenn A den Fundamentalabstand, also $\frac{A}{100}$ den Werth des einzelnen Grades, t die abgelesene Temperatur und e_T den für T° deprimirten Eispunkt bedeutet:

$$T = \frac{A}{100} (t - e_T).$$

Beträgt zum Beispiel, wie oben angeführt, die Depression des Eispunktes für 100° = 0,8°, und es seien t° = 30° abgelesen worden, so würde

die Depression für diese 30°, $e_T = 0{,}072°$,
der Fundamentalabstand $A = 100 + 0{,}8°$,
und der Gradwerth $= \frac{100{,}8}{100} = 1{,}008°$

sein, so dass darnach der eigentliche Werth und damit die Correction sich ergeben durch:

$$T = \frac{A}{100} (t - e_T)$$

oder, wenn obige Werthe eingesetzt werden:

$$T = \frac{100{,}8}{100} (30° - 0{,}072°) = 30{,}167°.$$

Die Ablesung nach der allgemein gebräuchlichen Weise würde unter Nichtberücksichtigung der Depression des Eispunktes 30°, mithin einen um circa $\frac{1}{6}$° zu geringen Werth ergeben haben.

In Bezug auf die Calibercorrection der Normalthermometer sind unter den publicirten Methoden als die besten zu nennen: die von Neumann vereinfachte und von Oettinger verbesserte Bessel'sche Methode; sowie die von Dr. Thiesen, durch allgemeine Anwendbarkeit und Einfachheit der Berechnung ausgezeichnete Methode, welche in der Zeitschrift für Meteorologie 1879, p. 426, veröffentlicht worden ist.

Regenmesser. Nachdem bereits im Jahre 1776 durch zwei auf dem Thurme und dem Boden der Westminsterabtei aufgestellte Regenmesser eine grosse Differenz in der Menge des Regens nachgewiesen, und sich sehr bald durch weiter verbreitete Versuche ergeben, dass höher aufgestellte Regenmesser weniger Regen ergeben, ist dem Einflusse, den die Höhenlage und die Weite des Auffanggefässes ausüben, besondere Aufmerksamkeit zugewendet worden. Im Bezug auf die Weite der Auffangöffnung ergiebt sich nach den 8jährigen Untersuchungen von Symons*) mit Regenmessern von (im Minimum) 3 Zoll engl. im Durchmesser bis zur 500fach grossen Auffangefläche, bei gleicher Höhe der Auffangefläche über dem Boden, dass die Resultate innerhalb eines Procentes mit einander übereinstimmen. — Die Einführung von niedrigen Regenmessern auf den sächsischen meteorologischen Stationen von 1,5 m Höhe über dem Erdboden, während die älteren 2,6 m Höhe, beide aber gleich grosse Auffangeflächen von 1000 qcm hatten, gab Gelegenheit zu einem Vergleiche in Bezug auf die Höhendiffenz von circa 1 m. Auf der hiesigen Station

*) Zeitschrift f. Meteorologie 1874, pag. 25.

zeigte sich während der Jahre 1876 bis 1878, dass der Regenmesser von 2,6 m Höhe durchschnittlich 6 Procent jährlich weniger Regen als der niedrigere von 1,5 m ergab, ein Resultat, welches dem von Symons gefundenen sehr nahe kommt und sich aus der Vergrösserung des Regentropfens durch Verdichtung des ihn umgebenden Wasserdampfes auf dem um einen Meter längeren Wege erklärt.

Herr Hermann Krone spricht über Spectrum-Photogramme von Sternen, indem er aus den Transactions of the Photograph. Soc. of Great Britain eine Uebersetzung des Berichtes über die Sitzung vom 20. Febr. 1880 mittheilt, wo W. Huggius Mittheilungen machte über seine neuesten photographischen Aufnahmen von Sternspectoren.

Derselbe hatte nach verschiedenen photographischen Methoden Versuche angestellt, jedoch nur die Geletier-Bromsilber-Emulsionsplatten, deren Empfindlichkeit vor Kurzem von Capt. W. Abney entdeckt wurde, für brauchbar gefunden, um Aufnahmen zu machen, die sich von G bis ungefähr S in Ultraviolett erstrecken.

Nach Beschreibung des Apparates werden die Spectra von Wega (α tyrae), Sirius (α can. maj.), Benetuasch (γ urs. maj.), Spica (α virginis), Athair (α aquilae), Deneb (α cygni) und Areturus (α Bootis) näher beschrieben.

Auch von Venus, Merkur und Mars hat Huggius Photogramme gewonnen und mit dem Sonnenspectrum verglichen.

Herr Apotheker Bley spricht über die Untersuchung des weissen Senfes von Will und Laubenheimer.*)

Herr Hofrath Dr. Töpler zeigt der Versammlung zwei neue Messinstrumente. Das erste, ein Fühlhebelapparat vom Mechaniker Fuess in Berlin construirt, dient hauptsächlich zur Bestimmung der linearen Ausdehnungscoefficienten. Der Apparat ist hinreichend empfindlich, um diese Bestimmung mit Stäben von nur 100 mm Länge auszuführen. Der zu untersuchende Stab steht vertical in einem cylindrischen Gehäuse, welches durch Einleitung von Dampf erhitzt werden kann. Das untere Stabende stützt sich mittelst einer isolirenden Zwischenlage auf eine Mikrometerschraube, das obere wirkt auf einen ganz ungemein empfindlichen Fühlhebel, den Hauptbestandtheil des Apparates. Dieser Fühlhebel lässt eine Verlängerung von etwa $^1/_{2000}$ mm noch deutlich erkennen. Bei dem Gebrauch wird die durch Erwärmung bewirkte Ausdehnung indessen meistens nicht mit dem Fühlhebel, sondern mit der Mikrometerschraube gemessen; letztere wird nämlich vor und nach der Erwärmung so eingestellt, dass der Fühlhebel in beiden Fällen genau dieselbe Stellung hat. Der Apparat ist zu raschen Beobachtungen im Laboratorium sehr bequem.

Ferner zeigt Herr Hofrath Dr. Töpler das Totalreflectometer von Kohlrausch. Dasselbe dient dazu, das Brechungsverhältniss von Mineralien u. dergl. nach der Wollaston'schen Methode mittelst der sogen. Totalreflexion zu bestimmen. Bekanntlich hat diese Methode den Vor-

*) Ann. 13. 199. 150—164. Giessen.

theil, dass sie selbst bei undurchsichtigen Substanzen angewendet werden kann und dass der untersuchte Körper nur eine einzige spiegelnde Fläche zu besitzen braucht. Bei Kohlenrausch's Instrument wird das zu untersuchende Object so an der Drehaxe eines horizontalen Theilkreises befestigt, dass die spiegelnde Fläche dieser Axe parallel ist. Das Object taucht in ein Glasgefäss mit Schwefelkohlenstoff und wird durch eine ebene Seitenwand des Gefässes mit einem senkrecht zur Axe eingestellten Fernrohr beobachtet, während der Körper mit homogenem Licht beleuchtet wird. In zwei Stellungen des Körpers erscheint die sogen. Grenze der Totalreflexion. Der Winkel zwischen beiden Stellungen ergiebt durch einfache Rechnung das Brechungsverhältniss. Bei doppelbrechenden Körpern erhält man durch geeignete Orientirung der spiegelnden Fläche zugleich die beiden Hauptbrechungsverhältnisse. Das Instrument ist durch Einfachheit und Handlichkeit ausgezeichnet.

Zweite Sitzung am 10. Juni 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. Abendroth.

Herr Hofrath Dr. Töpler hält einen Vortrag über:

Mach's Polarisationsapparat mit rotirendem Analyseur.

Professor E. Mach in Prag hat durch diesen Apparat die Aufgabe gelöst, die Erscheinungen, welche im Sehfelde des gewöhnlichen Polarisationsapparates bei langsamer Drehung des Analyseurs successive zum Vorschein kommen, in einem einzigen Bilde gleichzeitig zur Anschauung zu bringen, wodurch das Experimentiren über Lichtpolarisation vor einem grossen Auditorium in vieler Beziehung erleichtert wird. Mach lenkt das aus dem analysirenden Nicol austretende Licht mittelst eines spitzwinkeligen Prisma (Ablenkungsprisma) um etwa 15° aus der Axe des Polarisationsapparates ab und lässt um diese den Analyseur mit dem Prisma rasch rotiren, während der Polariseur feststeht. Das austretende Strahlenbündel beschreibt eine Kegelfläche; bei der Projection mit elektrischem oder Sonnenlicht sieht man auf dem Projectionsschirm durch die Dauer des Lichteindruckes ein kreisförmiges Lichtband. In diesem Lichtringe kommen nun alle diejenigen Phasen der Helligkeit neben einander zum Vorschein, welche den verschiedenen Stellungen des Analyseurs entsprechen. Für gewöhnlich erscheinen daher zwei diametral gegenüberliegende Stellen des Kreises dunkel. Wird bei homogenem Licht eine die Polarisationsebene drehende Substanz, z. B. Quarz, in den Apparat eingeschaltet, so verschieben sich die Verdunkelungsstellen um den betreffenden Drehungswinkel; bei der Anwendung weissen Lichtes erscheinen jedoch in dem Lichtbande die der Rotationsdispersion entsprechenden Farbentöne neben einander gelegt. Ein circularpolarisirendes Glimmerblatt bringt die dunklen Stellen zum Verschwinden u. s. f. Der Vortragende zeigt diese Erscheinungen durch Experimente mittelst der elektrischen Lampe.

Eine weitere Vervollkommnung des Apparates hat Mach dadurch erzielt, dass er in die Rotationsvorrichtung zwischen Analyseur und Ab-

lenkungsprisma einen Prismensatz à vision directe einsetzte, durch welchen das den Lichtkreis erzeugende Strahlenbündel in radialer Richtung zerlegt wird. Dadurch wird auch die spectrale Zusammensetzung des Lichtes bei allen Stellungen des Analyseurs zur Anschauung gebracht. So zeigen sich z. B. in dem Spectrum des durch eine sehr dicke Quarzplatte gedrehten weissen Lichtes schwarze Streifen, welche sich bei rascher Rotation des Mach'schen Apparates zu prächtigen Spiralen zusammensetzen. Indem der Vortragende Experimente der letzteren Art vorführt, hebt derselbe hervor, dass der rotirende Analyseur sammt Prismensatz eine grosse Oeffnung besitzen muss, damit die Bilder hinreichend lichtstark werden, ein Umstand, durch welchen allerdings der im Uebrigen sehr zweckmässige Apparat vertheuert wird.

VI. Section für vorhistorische Forschungen.

Erste Sitzung am 19. Februar 1880. Vorsitzender: Hofapotheker Dr. Caro.

Der Vorsitzende legt zunächst die Schrift: Die Fortschritte der Urgeschichte von Dr. H. Klein der Versammlung vor und hält hierauf den Hauptvortrag über einen Gold- und Bronzefund aus Dorotheenhof im Kreise Flatow (Marienwerder). Dieser interessante Fund war denn auch an diesem Abende im Sitzungssaale zur Aufstellung gelangt. Im Juli 1879 fanden zwei Arbeiter an genannter Localität beim Steinsuchen und Steinsprengen eine Packung grösserer Steine, von denen der oberste etwas aus der Erde hervorragte. Man grub weiter und entdeckte unter den offenbar eingesetzten Steinen eine runde Höhlung, deren Boden ein eingekeilter Feldstein war, auf welchem ein mit grüner Patina überzogener, ausgebauchter und aus einem Stück getriebener Bronzekessel sich vorfand, der 18 cm hoch war und 1 m als weitesten Umfang aufwies. Der Kessel besteht aus einem 2 cm hohen Fusse und dem ausgebauchten Theile, welcher mit einem kurzen Halse in einen nach aussen umgebogenen starken Rand endigt. Der Henkel des Kessels hatte sich losgelöst. In dem Kessel fanden sich calcinirte Knochen vor, jedenfalls die einer Frau und eines Mannes, ferner ein prächtiger Goldreif, der offenbar als Halsring gedient hatte und 103,5 Mk. Goldwerth besitzt, ferner zwei vierkantige, grünlich gefärbte Stäbchen, die, weil mit Augen versehen, als Würfel gedient haben mochten, sowie 20 knopfartige, aus Kreide gefertigte Kugelsegmente ohne Löcher.

Vortragender erklärt den Bronzekessel für etruskischen Ursprunges, da der Boden, wie dies bei etruskischen Gefässen charakteristisch, in der

Mitte erhaben ist und drei concentrische Ringe um den Mittelpunkt aufweist. Die knopfartigen Kugelsegmente mochten vielleicht zum Spiel gedient haben, weil sich auch ein Regulus unter ihnen vorfand. Da in frühester Zeit wegen des in Italien geschätzten Bernsteins Handelsstrassen vom baltischen Meere bis nach Etrurien führten und sich diese Handelsstrassen durch verschiedene römische Funde, die man hier und da ausgrub, ziemlich genau verfolgen lassen, so ist denn auch jedenfalls dieser Bronzekessel und der goldene Halsring auf diese Weise nach dem Norden gelangt; nach den aufgelötheten und nicht angenieteten Henkelstutzen wäre die Verfertigung dieses Fundes etwa in das 4. bis 5. Jahrhundert nach Christi Geburt zu setzen.

Herr Geh. Hofrath Dr. Geinitz bemerkt dazu, dass, da die knopfartigen Kugelsegmente aus Kreide und nicht aus Thon gefertigt seien, dieselben vielleicht als Schminksteine benutzt worden wären und legt hierauf eine interessante Sammlung archäologischer Funde des Fräulein Ida v. Boxberg vor, welche von den Ufern des Evre in Frankreich stammten und von der Celtenzeit bis zum Mittelalter hinaufreichten. Redner theilt sodann mit, dass im Laufe des Monats August in diesem Jahre in Berlin eine allgemeine deutsche anthropologische, urgeschichtliche Ausstellung stattfinden werde, bringt sodann die Schriften: „Altpreussische Küchenabfälle am frischen Haff von Prof. Dr. Berendt“ und „Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnissstätten in Krain. 1. Bericht von C. Deschmann und F. v. Hochstetter“ zur Vorlage und verliest noch den Nekrolog des vor Kurzem verstorbenen Geheimraths Dr. Brand in Petersburg, der 1802 in Jüterbogk geboren, u. A. über 300 wissenschaftliche Abhandlungen publicirte und am 12. Januar 1876 sein 50jähriges Doctorjubiläum feierte.

Herr Osborne legt hierauf ein Blatt der prähistorischen Karte von Deutschland, welche Karte von der deutschen anthropologischen Gesellschaft herausgegeben wird, vor. Dasselbe enthält Südwest-Deutschland und die Schweiz. Redner erläutert eingehend das hier angewendete System und bemerkt, dass aus der klaren Uebersicht, welche u. A. diese Karte gewähre, sich deutlich nachweisen lasse, wie in frühester Zeit die Einwanderer nach Deutschland aus dem Westen, zur Bronzezeit aber aus dem Osten kamen. Ebenso bringt derselbe interessante Webstuhlgewichte, sowie mehrere eiförmige, vertical durchbohrte Thonkörper zur Vorlage, welche sammt und sonders am Hradischt in Böhmen gefunden worden waren. Möglicherweise hatten diese Thonkörper früher als Spinnwirtel gedient.

Zweite Sitzung am 22. April 1880. Vorsitzender: Hofapotheker Dr. L. Caro.

Vorsitzender demonstrirt über verschiedene Funde aus der Umgebung von Dresden.

a) Funde von Briessnitz. Eine Anzahl ausgezeichnet gearbeiteter Thongefässe von schwarzer geschlämmter Masse, auf der Drehscheibe hergestellt, aussen mit Graphit abgerieben, verschiedene Bronzegegenstände, als Ringe, kleine Nadeln u. s. w., unter den Bronzen eine besonders schön gearbeitete Armspange (Gussarbeit), ziemlich schwer, aus ovalen Theilen von der Grösse einer mittleren halben Wallnuss bestehend. Die Gegen stände wurden bei Anlage der neuen Schule oberhalb der alten Kirche gefunden, circa 15 cm unter der Oberfläche, auf einem Felde, welches seit unbestimmten Zeiten in der Cultur war. Die Gefässe standen unregelmässig gruppirt ohne irgend welche Steinsetzung lose in fettem lehmigen Boden, leider waren bei vielen Gefässen in Folge geringer Tieflage die Hälse abgepflügt und eine Anzahl Deckel zertrümmert. Bemerkenswerth ist unter den Thongegenständen ein Löffel, von gleicher Masse wie die Töpfe gearbeitet, der Stiel war verloren. Die Gegenstände gehören meist der jüngeren Bronzezeit an, in Folge der hervorragenden metallischen und keramischen Arbeiten und dürfte der Zeitpunkt erst nach dem 6. Jahrhundert zu suchen sein, als die slavischen Völkerschaften bereits die germanischen zu verdrängen suchten, also nach Zerstörung des thüringischen Reiches, welches die Franken und Sachsen in der Schlacht bei Burgscheidungen im Jahre 530 zertrümmerten. Dadurch wurde die Grenze gegen die Slaven gewissermassen freier für ihre Colonisationszüge nach den Niederungen der Elbe und Saale. Der Ort Briesnitz (Beresenice) zählt wohl mit zu den ältesten von Sachsen, an ihn knüpft sich die Sage von einem Göttertempel, welcher an Stelle der alten Kirche gestanden haben soll und nach der einen Lesart dem Sonnengott, nach der anderen dem Sviantovit geweiht gewesen sein soll. So wenig wie zu dieser Annahme auch Beweise vorhanden sind, so darf man diese Tradition doch nicht ganz ausser Acht lassen, da einestheils die dominirende Lage des Ortes und anderntheils die sehr zeitige Kirchengründung dafür zu sprechen scheinen. Jedenfalls ist der Ort zu Zeiten der ersten Bevölkerung angebaut gewesen, hat vielleicht später eine Rolle als Vertheidigungsplatz gespielt, bis geschichtlich nachweisbar daselbst 1071 eine Burgwarte gegründet wurde, um das im Osten gelegene Meissen gegen die Slaven u. s. w. zu schützen. Von der damals erbauten Burg sind kaum noch Reste vorhanden, vielleicht könnte man die im Garten des Gemeindevorstandes Franz vorhandenen Mauerreste als Ueberbleibsel davon ansehen. Nachweislich hat aber der Ort auch in kirchlicher Beziehung eine gewisse Bedeutung gehabt, er gehörte zum Bisthum Meissen, resp. zur Pfarrei Nisan und waren ihm eine grosse Anzahl geistlicher Güter unterstellt. Von der ersten Kirche ist noch wenig vorhanden, vielleicht gehört die alte Sacristei, welche ja noch theilweise in Felsen eingehauen ist, in die damalige Zeit, ebenso wie die unter dem Altar befindliche Crypta. Auch mit dem heiligen Benno von Meissen, Bischof 1066—1106, steht Briesnitz in Zusammenhang, er hat daselbst ein bischöfliches Lusthaus besessen, von

welchem ein unterirdischer Gang jenseits der Elbe geführt habe, noch heute heisst ein Thurm der Kirche der Bennothurm.

b) Funde von Serkowitz. Auf einem Felde östlich vom Eisenbahndamm in der Nähe der Station Weintraube und der neuen Schule von Serkowitz wurden vor circa 12 Jahren bei Anlegung einer für kurzen Gebrauch dienenden Sandgrube eine grössere Anzahl Thongefässe gefunden, welche jedoch verloren gegangen sind. Der Vorsitzende bekam davon Kunde, besprach sich mit dem Besitzer des Feldes und unterwarf ein ziemlich grosses Terrain mit Hilfe einer Anzahl Mannschaften vom hiesigen Pionnierbataillon einer eingehenden sachgemässen Untersuchung. Das Feld, seit Menschengedenken in der Cultur, bot für derartige Funde keine weiteren Anhaltepunkte, doch waren die auf beliebigen Stellen vorgenommenen Durchgrabungen von gutem Erfolg begleitet. Das Verfahren in diesem Falle war folgendes: Es wurden Beete von 10 qm abgesteckt und je nach Tieflage der die Gefässe bedeckenden Steine eine 20—30 cm haltende Erdschicht abgetragen. Man stiess auf Steinanhäufungen, welche vorsichtig oberhalb freigelegt wurden. Nun wurde an der Front ausserhalb des Quadrates ein 1 m breiter und 1 m tiefer Graben ausgeschachtet und in denselben die Erdschichten des zu untersuchenden Feldes langsam von oben abgestossen, wobei in Folge des günstigen sandigen Bodens die Steinhaufen schliesslich isolirt wurden und zum Theil auch Seitenwandungen der freier stehenden Gefässe aufgedeckt wurden, der Graben wurde natürlich immer breiter. Sobald man auf eine Gruppe von Gefässen kam, wurden dieselben von Steinen befreit, vorsichtig mit Löffel und Spatel möglichst von Erde befreit, etwa abfallende Scherben nummerirt und stehen gelassen, bis dieselben lufttrocken waren und dann gehoben. Wie aus Vorstehendem hervorgeht, stehen hier die Gefässe in Gruppen bei einander mit Bruchsteinen umsetzt, welche primitive Kammern bilden. Die Stellung der Gefässe ist ziemlich gleichmässig, auf einem flachen grösseren Stein steht eine flache Schüssel (zuweilen ist dieselbe gebildet, indem man ein hochwandiges Gefäss zu $^2/_3$ seiner Höhe abgeschnitten und an den Rändern sorgfältig mit einem Stein abgerieben hat), in derselben steht die Haupt- oder Graburne, welche reichliche Mengen von scharf calcinirten Knochen, wenig Bronze und Miniaturgefässe enthält. Dieselbe ist wiederum verdeckt mit einer flachen, gehenkelten, am Boden und den Aussenwandungen durch Strichornamente verzierten Schale. Um dieses Centrum gruppiren sich nun eine Unzahl grösserer und kleinerer Gefässe, die ersteren sind s. Z. als grosse Scherben an die Haupturne gelegt, während die kleineren sämmtlich wohlerhalten sind und jedenfalls Speisenreste und dergleichen enthalten haben mögen. Um diese ganze Gruppe sind nun flache Steine zuerst vertical und oben horizontal gelegt, um eine kleine Kammer zu bilden, diese selbst ist dann wiederum mit unregelmässig aufgeschichteten Bruchsteinen reichlich bedeckt. So ist die Aufstellung durchgängig, doch standen zuweilen auch zwei grosse Graburnen bei einander. Die

Sohle des Gefässes war in einer Tiefe von 80—100 cm, je nach der Grösse desselben. Leider war ein Theil dieser Kammern zusammengestürzt, so dass viele der grossen Gefässe zerdrückt waren. Merkwürdig war noch, dass die Graburne am Boden, sowie zu $^1/_3$ ihrer Höhe ganz roh mit Lehm überstrichen waren, man erkannte noch genau die durch die Finger hervorgebrachten Streifen. Diesen Anstrich konnte man leicht abweichen, worauf dann die geglättete und gebrannte rothbraune Wandung des Gefässes hervortrat. Es fanden sich an Gefässen Schalen, Tassen, Töpfe mit und ohne Henkel, kleine Gefässe mit Decorationshenkeln, die Aschenurnen waren sämmtlich ohne Henkel, ferner an Bronzen: Ringe, Fingerreife, Nadeln, Fibelreste, Bronzeschlacke und Bronzebleche. Eisen war nicht vorhanden. Noch sei bemerkt, dass die Masse der Gefässe fein geschlämmter, gut bearbeiteter und hart gebrannter Thon war, die Ornamentirung war im Ganzen einfach, zuweilen sehr primitiv. Es scheint aus dieser Einfachheit hervorzugehen, dass dieser Begräbnissplatz wohl ziemlich alt ist und in die germanische Zeit hineinreicht, vielleicht sind es Reste alter Hermunduren.

c) Funde von Uebigau bei Dresden. Beim Vergrössern eines Arbeitsplatzes für den Winterhafen der Kettenschleppschifffahrt unterhalb Dresdens stiessen Arbeiter in geringer Tiefe auf Urnen, welche meist aus Unkenntniss zerschlagen wurden. Dem Zufall war es zu danken, dass Herr Bellingrath, Director der Gesellschaft, von dem Sachverhalte erfuhr und nun schleunigst sammeln lies, was zu retten war. Die Gefässe sollen ohne Steinsetzung und 20 cm in der Erde gestanden haben, sie ähneln den Funden von Serkowitz in Form, Masse und Decoration. Bronzen wurden nicht gefunden. Ein sauber ausgeführtes Doppelgefäss war gut erhalten. Den Schluss der Sitzung bildet der einstündige Vortrag des Dr. Caro über das Kriegswesen der Germanen. Indem der Redner zunächst die socialen Verhältnisse der deutschen Völkerstämme schildert, geht er auf die praktische Ausrüstung der Krieger und ihre eigenthümliche Kampfesweise über.

Er beschliesst seinen eingehenden Vortrag damit, dass er sagt: „Nicht allein die Todesmuthigkeit der ungeheueren germanischen Kriegermassen, sondern hauptsächlich ihre sittliche Ueberlegenheit gegenüber den Römern verschaffte ihnen endlich den Sieg und für die Entwickelung der Germanen war es von grosser Bedeutung, dass erst Jahrhundert lange Kämpfe die Römer stürzten und die Germanen zu Herren machten, indem die letzteren nun auch die moralische Reife und sociale Entwickelung zur Herrschaft besassen."

VII. Hauptversammlungen.

Erste Sitzung am 29. Januar 1880. Vorsitzender: Realschuloberlehrer Dr. Schneider.

Apotheker Bley theilt mit, dass die „Isis“ durch den Tod wiederum zwei auswärtige Mitglieder verloren habe. Am 26. December vorigen Jahres verschied im Alter von 68 Jahren in Salzburg Herr Dr. Carl Fritsch, bekannt als ausgezeichneter Meteorolog, früherer Vicedirector der kaiserl. königl. meteorologischen Centralanstalt in Wien, und am 21. Januar dieses Jahres Herr Dr. Carl von Seebach, Professor der Mineralogie und Geologie in Göttingen. Die Versammlung ehrt das Andenken der Geschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Herr H. Krone berichtet sodann, dass vor Kurzem das grosse Problem gelöst worden sei, bei Nacht lebende Gruppen photographisch aufnehmen zu können, indem am 21. November des Vorjahres in der Alberthalle in London eine Gruppe von über 100 Personen des Abends bei Edison's dynamo-electrischem Lichte in gelungener Weise photographirt worden sei.

Hiernach hält Herr Dr. O. Schneider den Hauptvortrag über den „Kaspischen Urwald.“

Zweite Sitzung am 26. Februar 1880. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Nachdem der neuerwählte erste Präsident der Gesellschaft, Herr Regierungsrath Dr. Hartig, die Versammlung begrüsst, gedenkt Herr Geh. Hofrath Dr. Geinitz des hundertjährigen Geburtstages des Professor der Mineralogie C. S. Weiss, der 1780 in Leipzig geboren und 1808 Privatdocent daselbst wurde, dann 1811 nach Berlin übersiedelte und 1856 in Eger starb. Dürfen wir mit Recht stolz auf unseren Landsmann Abraham Werner, den Begründer der Geognosie und des ersten wissenschaftlichen Mineralsystems sein, so nicht minder auf unseren Weiss, der durch das Werk: „Ueber die natürliche Abtheilung der Krystallisationssysteme“ der Schöpfer einer wissenschaftlichen Krystallographie wurde. Herr Handelsschullehrer Thüme giebt hierauf den Nekrolog eines vor Kurzem ver-

storbenen, früher äusserst thätigen Mitgliedes der Gesellschaft, des Dr. Fr. Mehwald, und Apotheker Bley den des am 16. Februar d. J. verstorbenen Mitgliedes, des Apotheker Otto Schneider.

Sehr hübsch blühende Zweige von der Gauerle, *Alnus incana*, aus unseren städtischen Anlagen lässt Herr Obergärtner Kohl sodann circuliren, worauf Herr Prof. Dr. Vetter einen längeren Vortrag über fossile Fische hält, die im Solenhofner Schiefer gefunden worden waren. Redner hebt das verdiente Wirken eines Agassiz rühmend hervor, da derselbe als der Schöpfer der Paläichthyologie zu bezeichnen sei und bespricht eingehend verschiedene zur Aufstellung gebrachte Fische.

Einem mehrfach geäusserten Wunsche entsprechend, führt Herr Hofrath Dr. Töpler einige der von W. Crookes veröffentlichten Versuche über sogenannte „strahlende Materie“ vor. Diese Experimente wurden von dem englischen Physiker im August vorigen Jahres in einer Versammlung der british association gezeigt. Dieselben haben in weiten Kreisen Aufsehen erregt, zwar weniger wegen der Neuheit der vorgeführten Thatsachen, welche den Fachmännern zum grossen Theile bereits bekannt waren, als vielmehr wegen der interessanten Deutung, die Crookes diesen Thatsachen gegeben hat Crookes experimentirte mit Gasen, indem er dieselben bis zu den höchsten, mit unseren heutigen Hilfsmitteln erreichbaren Graden verdünnte. In solcher Verdünnung zeigen die gasförmigen Körper beim Durchgange des electrischen Stromes Eigenschaften, welche von denen des gewöhnlichen Gaszustandes in mancher Hinsicht abweichen. Crookes fasst daher diesen Zustand äusserster Verdünnung als einen vierten Aggregatzustand auf, indem er sich einem schon von Faraday ausgesprochenen Gedanken anschliesst.

Zunächst zeigt der Vortragende die bekannten Lichterscheinungen, welche der electrische Strom in den sogenannten Geissler'schen oder Gassiot'schen Röhren bei mässiger Luftverdünnung hervorruft. In dem nebeligen Lichtstrome kommt bei etwas stärkerer Verdünnung ein dunkler Raum am negativen Poldraht zum Vorschein. Dieser dunkle Raum vergrössert sich bei anwachsender Verdünnung mehr und mehr; er erfüllt zuletzt das ganze Rohr, indem nur Spuren von Licht zurückbleiben. Bei diesem Verdünnungsgrade treten nun die von Crookes beschriebenen Erscheinungen auf. Zunächst bemerkt man, dass die Glaswand des Rohres in der Umgebung des negativen Poles lebhaft fluorescirt oder phosphorescirt, obwohl das weisse Glas unter gewöhnlichen Umständen keine Fluorescenz zu zeigen pflegt. Noch stärker fluoresciren gewisse Mineralien, wenn sie der Wirkung der dunklen Entladungen ausgesetzt werden. Eine Probe von Pektolith glänzte in prächtigem, hellgelbem Licht.

Aus diesen Experimenten geht hervor, dass dieses eigenthümliche Leuchten einer Wirkung zuzuschreiben ist, welche in graden Richtungen vom negativen Pol ausgeht. Es sind gewissermassen dunkle Strahlen, welche sich erst beim Auftreffen bemerklich machen. Wird diesen Strahlen

im Innern der Röhre ein fester Körper ausgesetzt, so entsteht hinter ihm ein Schattenbild auf der fluorescirenden Wand. Die dunklen Strahlen bewirken an den besonders lebhaft getroffenen Stellen der Glaswand eine starke Erhitzung. Besonders merkwürdig ist dabei der Umstand, dass die Stellung des positiven Poles keinen merklichen Einfluss auf die Erscheinungen hat, was der Vortragende durch mehrere Versuche erläutert.

Ohne für die Richtigkeit der Crookes'schen Hypothesen eintreten zu wollen, referirt nun der Vortragende, dass Crookes in diesen Thatsachen eine Bestätigung der kinetischen Gastheorie erblicke. Es sollen die Gastheilchen, indem sie vom negativen Pole heftig fortgeschleudert werden, in dem ungeheuer verdünnten Raume durch directe Stosswirkung Licht und Wärme erzeugen. Als Stütze dieser Ansicht macht Crookes geltend, dass die vom negativen Pol ausgehenden dunklen Strahlen auch Bewegungserscheinungen, ähnlich den Radiometerbewegungen, veranlassen können. Dies zeigt der Vortragende an einem von Crookes zu diesem Zweck construirten Apparat.

Die von Crookes beschriebenen Erscheinungen haben ohne Zweifel für die Erforschung des Gaszustandes sowohl, als des electrischen Entladungsprocesses eine hervorragende wissenschaftliche Bedeutung. Jedoch sieht sich der Vortragende zu der Bemerkung veranlasst, dass diese interessanten Erscheinungen, mit Ausnahme der zuletzt erwähnten, der Hauptsache nach bereits vor 10 Jahren von einem deutschen Gelehrten, nämlich Hittorf, beobachtet und in Poggendorff's Annalen beschrieben worden sind.

Dritte (ausserordentliche) **Sitzung am 8. April 1880.** Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Herr Dr. Oscar Schneider erstattet namens des Verwaltungsrathes Bericht über Einnahme und Ausgabe im Jahre 1879 (siehe Anlage A.). Zu Rechnungsrevisoren werden die Herren Osborne und Putscher erwählt. Der Voranschlag für das Jahr 1880 findet einstimmige Annahme (siehe Beilage B.).

Vierte Sitzung am 29. April 1880. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Herr Prof. Dr. Drude hält einen Vortrag über die geologische Entwickelung der Florengebiete.

Apotheker Bley bringt einen Mammuthzahn, welcher in einer Kiesgrube bei Briesnitz gefunden wurde, zur Ansicht.

Fünfte Sitzung am 27. Mai 1880. Vorsitzender: Regierungsrath Prof. Dr. Hartig.

Herr Geh. Hofrath Dr. Geinitz legt eine Photographie der von Herrn Siemens in Berlin erkauften *Archäopterix* von Solenhofen vor.

Herr von Bose übergiebt der Bibliothek 14 Jahrg. der Proceedings of the Royal Society of London als Geschenk.

Hierauf hält Herr Glasmodelleur Rudolf Blaschka folgenden, im Auszug wiedergegebenen Vortrag über:

„Hydroidquallen oder Craspedoten".

(Den Vortrag erläuterten eine Anzahl Blaschka'scher Glasmodelle und viele Alkoholpräparate aus der Sammlung des Vortragenden.)

Viel niedere Thiere besitzen bekanntlich eine grosse Aehnlichkeit mit Pflanzen, welche durch ihre Gestalt sowohl, wie auch besonders durch ihre Entwickelungsweise begründet wird. Sehr schön ist diese Aehnlichkeit namentlich bei den Thierblüthen des Meeres, den Hydroidquallen, ausgeprägt, und zwar besonders durch ihre eigenthümlichen Entwickelungsverhältnisse.

Aus dem Medusenei entsteht eine bewimperte Larve, die Gastrula oder Planula, welche in die festsitzende Polypenform (Actinula) übergeht und sich zu einem Hydroidpolypen ausbildet. Durch Aufkeimung aus dem Stamme, der Wurzel (Stolon) des Polypen entstehen oft grosse Colonien. An diesen Polypen entwickeln sich Medusenknospen, welche sich zu freischwimmenden Schirmquallen ausbilden, deren Eier dann wieder Polypen erzeugen. Es existirt demnach ein Generationswechsel zwischen Medusen und Polypen. Wenn man die Knospenbildung der Polypen nach ihrer Organisation weiter zurück verfolgt, so bemerkt man, dass (wie es schon bei unseren *Hydra*-Arten angedeutet ist) bei vielen Polypen die Geschlechtsgemmen sessil bleiben. Aus den in diesen sessilen Geschlechtsgemmen enthaltenen Geschlechtsstoffen entwickeln sich nach dem Uebergange in die Gastrula- und Actinulaform nur wieder Polypen. Von den *Anthozoen* unterscheiden sich die Hydroidpolypen besonders durch ihren einfachen Gastrovascularraum, durch den Mangel der Mesenterialfalten und des Magenschlauches. Ein Achsenkanal führt die Nahrungsflüssigkeit durch alle Verzweigungen des Polypenkörpers. Die Hydroidpolypen sind, so viel bekannt, sämmtlich getrennten Geschlechts. Die Knospung der Medusengemmen geschieht entweder am Stamme des Polypen oder zwischen den Tentakeln oder an besonderen tentakellosen Individuen, den *Gonoblastidien*, oft auch an besonderen Individuen in von Perisarc gebildeten Gehäusen, den *Gonotheken*. Aus der einfachen Knospe bilden sich Gallertschirm, Mund, Randkörper, Velum, Tentakelspuren nach und nach aus und die junge Meduse reisst sich von der Polypenamme los. Diese jungen Medusen sind noch als Larven zu betrachten, da sie namentlich eine geringere Zahl von Tentakeln besitzen und dadurch den erwachsenen Medusen oft nicht im Geringsten ähneln. Oft kommt der Fall vor, dass diese Larven schon geschlechtsreif werden und sich unter sich als Larven vermehren (Paedogenesis), ein Vorgang, welcher eine strenge Begrenzung des Artbegriffes bei diesen Medusen unmöglich macht.

Zuweilen bringen die Polypen als erste Generation wieder Polypen hervor, welche dann erst wieder als Ammen Medusen erzeugen. Eine merkwürdige Erscheinung ist auch der (übrigens von Haeckel, System der Medusen 1879, Seite 71 und 82 bezweifelte) Isogonismus, d. h. dass sich an gewissen Polypenarten Medusen bilden, welche nach ihrem Bau zu ganz anderen Familien gehören (z. B. der Campanaria-Polyp *Laomedea tenuis* Allman soll nach Allman eine Lizzia-Meduse erzeugen). Ausser der Entwickelung durch Generationswechsel mit Polypen vermehren sich auch viele dieser Medusen direct aus dem Ei, mit Metamorphose verknüpft (Hypogenesis). Aus dem Medusenei entsteht eine Gastrula, welche in die Medusenform übergeht und sich zu einer Medusenlarve entwickelt, welche nach mehreren Uebergangsstadien sich zur erwachsenen Meduse ausbildet. Diese hypogenetische Vermehrung kommt bei den *Trachylinae* Haeckel vor und wurde besonders ausführlich von Haeckel 1865, Fol. 1873 und Metschnikoff 1874 beschrieben. Ausser dieser geschlechtlichen Entwickelung findet auch eine ungeschlechtliche Vermehrung durch Knospung bei vielen Arten statt, welche besonders am Magenstiel und an der Basis der Tentakeln stattfindet. Das eigenthümliche Knospungsverhältniss, das Vorkommen der *Cunina*-Knospenähren im Magen von *Geryoniden* wurde anfangs von Haeckel als Generationswechsel (Alloeogenesis) zwischen *Cunina* und *Geryoniden* gedeutet, später erklärten F. Eilhard Schulze und Haeckel selbst die in *Geryonia* vorkommenden Cuninalarven für Parasiten. — Die Hydroidquallen sind Schirmquallen grösstentheils von geringer Grösse. Viele Arten haben nur wenige Millimeter im Durchmesser, doch giebt es auch Riesenformen, z. B. *Aequoriden* von Fussgrösse. Von den höheren Schirmquallen, den *Acalephen* oder *Acraspeden*, unterscheiden sie sich durch ihre einfache Organisation, ihre unbedeckten Randkörper, den Mangel echter Randlappen, durch das Vorhandensein eines Randsaumes als Schwimmhaut, das Velum (daher der Name *Craspedoten* Gegenbaur).

Es sind ferner nach Haeckel Medusen ohne Gastralfilamente, mit Geschlechtsprodukten vom äusseren Keimblatt (exodermalen Gonaden), mit doppeltem, centralisirtem Nervenring. Der Schirm der *Craspedoten* wird von einer dünnen Gallertmasse gebildet, welche oft von knorpeligen Einlagerungen skeletartig gestützt ist, z. B. durch den Knorpelring und die Schirmspangen (Mantelspangen, Peronien) bei den *Trachylinen*. Das Gefässsystem besteht aus den vom Magen ausgehenden Radialkanälen, welche in den Ringkanal einmünden, von welchem oft (Geryonia u. a.) blinde Centripetalgefässe auslaufen. Das Muskelsystem wird von dem muskulösen Velum und besonders von den an der Unterseite des Schirmes befindlichen Zellen, radialen Fasern und Ringmuskeln gebildet. Die Gonaden oder Geschlechtsdrüsen stehen an der äusseren Wand des Magens oder an den Radialkanälen und im letzteren Falle entweder am Magenstiel oder an der Subumbrella oder an beiden zugleich. Ein Nervensystem ist zuerst von L. Agassiz als doppelter Nervenring mit Ganglien nachgewiesen und später noch von Fritz Müller, E. Haeckel, O. und R. Hertwig u. A. beschrieben worden. Als Sinnesorgane sind oft Randbläschen mit Otolithenzellen vorhanden. — In den ersten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts wurden einige Quallenarten, jedoch noch immer oberflächlich, von den Naturforschern Plancus, Linné, Borlase und Gronovius beschrieben. Der Erste, welcher genauere (für die damalige Zeit sogar vorzügliche) Beschreibungen und Abbildungen von Medusen lieferte, war P.

Forskal 1775. Später beschrieben auch O. F. Müller, Slabber, O. Fabricius, Swartz, Gmelin und Modeer verschiedene Medusen; Péron und Lesueur gaben 1809 eine Uebersicht über die bekannten Arten von Medusen; Chamisso und Eysenhardt, Quoy, Gaymard, Rathke und Sars beschrieben neue Formen; Eschscholtz stellte 1829 ein neues System der Medusen auf und theilte die Schirmquallen in *Cryptocarpen* und *Phanerocarpen* ein. Durch Ehrenberg, Brandt und Milne-Edwards wurden neue Arten bekannt; von Lesson erschien 1843 eine Naturgeschichte der Quallen. Doch fast um dieselbe Zeit trat ein grosser Umschwung in der Kenntniss der Medusen ein, durch die Entdeckungen von Sars, Steenstrup und Van Beneden über die Verwandtschaftsverhältnisse der Medusen und Polypen. Steenstrup stellte 1843 den Lehrsatz vom Generationswechsel der Medusen und Polypen auf; Forbes trennte 1848 die Medusen mit nackten Randkörpern als *Gymnophthalmata* von den höheren Schirmquallen; L. Agassiz stellte wichtige Untersuchungen über den Bau der Medusen an (1849); C. Gegenbaur theilte 1856 die Medusen mit Velum unter dem Namen *Craspedoten* von den höheren Quallen oder *Acraspeden* ab. Nach den Untersuchungen von Dalyell, Koelliker, Fritz Müller, R. Leuckart, MacCrady u. A. stellte 1862 L. Agassiz die Hydroidpolypen mit den Medusen unter dem Namen *Hydroidae* zusammen und benannte die Familien und Gattungen nach den Polypen. Haeckel, A. Agassiz, Hincks, Allman, Fol, Metschnikoff, O. und R. Hertwig, Böhm u. A. vervollständigten die Kenntniss von den Hydroiden durch genaue Forschungen und Haeckel gründete neuerdings (1879) ein neues System, in welchem er die Benennung nach der Medusenform durchführt und dadurch wenigstens theilweise die Gegenbaur'sche *Craspedoten*-Eintheilung zur Geltung bringt.

Die *Craspedoten* oder Schleierquallen theilt Haeckel zuerst in zwei Sublegionen ein: 1) in die *Leptolinae*, Zartquallen, Medusen meist ohne Hörorgane, mit weichen Tentakeln, Entwickelung, soweit bekannt, Metagenesis (Generationswechsel), 2) in *Trachylinae*, Starrquallen, *Craspedoten* mit Hörorganen, mit steifen Tentakeln, Entwickelung Hypogenesis (direct aus dem Ei, mit Metamorphose verknüpft). Jede dieser Sublegionen zerfällt wieder in zwei Ordnungen, und zwar die erste Sublegion der *Leptolinae* 1) in die Ordnung der *Anthomedusae (Anthusae)*, Blumenquallen, *Craspedoten* ohne Randbläschen und Otolithen, mit Ocellen an der Tentakelbasis, Gonaden an der äusseren Wand des Magens; die Polypenammen sind Tubularien; 2) in die Ordnung der *Leptomedusae (Leptusae)*, Faltenquallen, Medusen mit Ocellen oder mit Hörorganen, Gonaden an den Radialkanälen; die Polypenammen sind Campanularien. Die zweite Sublegion der *Trachylinae* zerfällt 1) in die Ordnung der *Trachomedusae (Trachusae)* Kolbenquallen, *Craspedoten* mit Hörkölbchen und entodermalen Otolithenzellen; Gonaden an den Radialkanälen; Entwickelung Hypogenesis; 2) in die Ordnung der *Narcomedusae (Narcusae)*, Spangenquallen, *Craspedoten* mit oft zu breiten Magentaschen entwickelten Radialkanälen, gastralen Gonaden; Entwickelung Hypogenesis, soweit bekannt.

Jede dieser Ordnungen theilt Haeckel wieder in vier Familien ein: die erste Ordnung der *Anthomedusae* in die Familien der *Codonidae*, *Tiaridae*, *Margelidae* und *Cladonemidae* (den *Oceanidae* Gegenbaur und den *Tubulariae* Agassiz entsprechend); die zweite Ordnung der *Leptomedusae* in die Familien der *Thaumantidae*, *Cannotidae*, *Eucopidae* und *Aequoridae* (für die Gegenbaur'schen *Thaumantidae*, *Eucopidae*, *Aequoridae* und *Williadae*, die Agassiz'schen *Sertulariae* zum Theil); die dritte Ordnung der

Trachomedusae (die *Trachynemidae* und *Geryonidae* Gegenbaur und einen Theil der *Sertulariae* Agassiz umfassend) in die Familien der *Petasidae*, *Trachynemidae*, *Aglauridae* und *Geryonidae*; die vierte Ordnung der *Narcomedusae* (mit den *Aeginiden* Gegenbaur und *Thalassantheae* Agassiz) in die Familien der *Cunanthidae*, *Peganthidae*, *Aeginidae* und *Solmaridae*. Diese Familien zerfallen in eine Anzahl Unterfamilien und in 160 Gattungen. Die Zahl der bekannten Arten, deren richtige Zusammenfassung durch die Metamorphose, sowie durch die Paedogenesis, die oft vorkommende Geschlechtsreife der Larven erschwert, ja im eigentlichen Sinne rein unmöglich wird, beträgt nach Haeckel 400 Arten.

Man kann die Hydroidenquallen mit Recht zu den schönsten aller niederen Thiere zählen, durch ihren Formwechsel beim Schwimmen, ihre zierlichen Bewegungen, das abwechselnde Heben und Senken, Verlängern und Verkürzen der Tentakeln; die zarten, glasartigen Farben erhöhen noch die Eleganz der Erscheinung. Die nesselnde Eigenschaft, welche vielen höheren Schirmquallen, z. B. der *Cyanea*, in hohem Grade eigen ist, besitzen die meisten *Craspedoten* nur in einem für die Menschen wenig fühlbaren Grade. Obwohl sämmtliche Arten in den Tentakeln, oft auch selbst im Schirm, Nesselkapseln eingelagert haben, so mag die nesselnde Wirkung bei den durchschnittlich nur etwa zollgrossen *Craspedoten* (vielleicht einige *Aequoriden* ausgenommen) durch ihre geringe Grösse geschwächt werden. Viele Formen der Hydromedusen besitzen des Nachts eine eigenthümliche Leuchtkraft. Bei vielen *Craspedoten* soll das Licht nach Forbes u. a. namentlich von der Basis der Tentakeln und vom Ringkanal ausströmen. In den südlicheren Meeren giebt es zuweilen Stellen, welche einen grossen Reichthum an wirbellosen Thieren, Schirmquallen, *Siphonophoren*, *Salpen*, *Pyrosomen* u. a. verhältnissmässig zusammengedrängt darbieten. Diese Stellen im Meere gewähren dann zur Nachtzeit einen zauberhaft schönen Anblick durch das von diesen Thieren hervorgebrachte Licht. Von besonderem Reize ist dieses Meeresleuchten bei Windstille. „Wir befinden uns auf einem Segelschiffe im atlantischen Ocean, durch Windstille festgebannt; es ist eine schöne Mainacht. Hoffend blicken wir in das Dunkel des spiegelglatten Meeres hinaus: da entsteht ringsum ein blitzartiges Leuchten an verschiedenen Stellen, wie von tausenden Funken, welche wahre Feuergarben bilden und andere hellleuchtende Punkte, wie scheinbar abgespiegelte Sterne umgeben. Da taucht dicht vor uns ein Pünktchen in grellgrünlichem Lichte auf, welches immer grösser und grösser wird und endlich eine hellleuchtende sonnenartige Figur bildet. Die feinen Strahlen derselben scheinen in dem Funkenmeere zu wühlen, es entsteht eine zweite, dritte; zehn, hundert solcher Sonnen leuchten in gemessener Entfernung aus den eigenthümlich glitzernden Zwischenräumen hervor, hellleuchtende Ringe bilden sonderbar geformte Figuren, dazwischen giebt es Stellen in glühendem Lichte, es entsteht ein unbeschreiblich schönes Schauspiel. Bei alledem huscht ein dunkler Punkt, wahrscheinlich ein Fisch, durch die leuchtenden Wesen, welcher die Figuren zertheilt und eine momentane Störung hervorbringt. Da wird auch eine der Sonnen um die andere kleiner, bis nur kleine leuchtende Scheibchen und endlich nur kleine Funken sichtbar sind. Lange Funkenstreifen nachziehend, sinken sie langsam immer tiefer hinab, stehen bisweilen still, werden abwechselnd langsam grösser und kleiner, bis sie plötzlich unseren Blicken ganz entschwinden; es ist, als wollten sie den entzückten Beobachter in ein Feenreich locken.“ Diese Mittheilungen über

das Meeresleuchten entstammen den Beobachtungen des Vaters des Vortragenden, des Herrn Leopold Blaschka, welche derselbe im Mai 1853 auf einer Reise von Bremen nach Nordamerika angestellt hat. Das Segelschiff, die Bremer Brigg „Pauline", hatte im atlantischen Ocean langandauernde Windstille. Wirbellose Thiere fanden sich dort in grosser Menge, und Herr L. Blaschka, welcher sich besonders für die Quallen (unter denen sich auch *Craspedoten* befanden) ihres glasartigen Aussehens wegen interessirte, hatte durch die Freundlichkeit des Kapitäns Henry Coster aus Bremen und des Steuermannes J. de Haan Gelegenheit, diese Beobachtungen anzustellen. Die sonnen-, funken- und sternartigen Lichtfiguren rührten von Schirmquallen her, während zur Vervollständigung des Schauspiels noch Infusorien, Wurmlarven, *Salpen*, *Pyrosomen*, *Siphonophoren* und andere wirbellose Thiere beitrugen.

Hierauf bemerkt Herr Privatdocent H. Krone, dass die auf seinen Reisen gemachten Beobachtungen über das Meeresleuchten auch mit den Mittheilungen des Herrn Blaschka übereinstimmen und fügte noch hinzu, dass die kleinen phosphorescirenden Lichtfunken beim Filtriren des Seewassers in dem Filter zurückbleiben, während bei Quallen, namentlich auch bei Berührung, die ganze Schirmgallerte leuchtfähig ist.

Herr R. Blaschka erwähnt hierauf, dass das durch Millionen kleiner Funken hervorgebrachte Meeresleuchten, welches auch schon in unseren europäischen Meeren vorkommt, von Infusorien, der *Noctiluca miliaris* herrührt, dass ferner die Quallen durch Reize, zuweilen schon bei bewegter See, zu grosser Leuchtkraft befähigt sind, wie dies schon Spallanzani, Forbes u. A. beschrieben haben, dass dieses Licht aber wohl von dem gleichsam freiwilligen Lichte zu unterscheiden ist, welches die *Craspedoten* sowohl, wie namentlich auch die *Acraspeden*, *Siphonophoren*, ebenso wie die durch ihr Leuchten berühmten Feuerwalzen, die *Pyrosomen* (und *Salpen*-Arten) ausströmen können.

Neu aufgenommene wirkliche Mitglieder:

1. Herr Glasmodelleur Rudolf Blaschka, aufgen. am 29. Jan. 1880.
2. Herr Oberstlieutenant Ad. H. Ludw. F. von Bültzingslöwen, } aufgenommen am
3. Herr Kunst- und Handelsgärtner Voigt, } 26. Febr. 1880.
4. Herr Schuldirector Wilsdorf, }
5. Herr Mechanikus Heuer, } aufgenommen am
6. Herr Mechanikus Stadelmann, } 8. April 1880.
7. Herr Oberlehrer Dr. Fickel, aufgenommen am 27. Mai 1880.

Neu ernannte correspondirende Mitglieder:

1. Herr Dr. Fr. Ardissone in Mailand, } aufgenommen am
2. Herr Pharmaceut F. J. Pignone in Genua, } 29. April 1880.

A.

Cassen-Abschluss der ISIS vom Jahre 1879.

Position.	Einnahme.	Mark	Pf.
1	Cassenbestand der Isis v. J. 1879	904	31
2	Reservefond: 2 Staatspapiere à 100 Thlr.	575	8
3	Zinsen vom Reservefond	24	—
4	Capital der Isis in 1 Dresdner Stadtschuldschein à 500 Mk. und in Baarem	550	—
5	Zinsen vom Capital	22	50
6	Das Ackermann'sche Legat	5000	—
7	Die Zinsen desselben	204	—
8	Die Mitgliederbeiträge	2495	—
9	Die Einnahme für Drucksachen	121	89
10	Die freiwilligen Beiträge	3	—
	Mark	9899	78
	Vortrag für 1881:		
	Reservefond	575	80
	Capital der Isis	550	—
	Legat von Ackermann	5000	—
	Cassenbestand	217	50

Position.	Ausgabe.	Mark	Pf.
1	Für Gehalte	506	25
2	„ Inserate	86	25
3	„ Bücher und Zeitschriften	732	10
4	„ Buchbinderlöhne	400	30
5	„ Sitzungsberichte	1266	55
6	„ Heizung	130	—
7	„ Insgemein	135	35
8	„ Rate für die Schneider'sche Publication	300	40
	An Reservefond	575	8
	„ Capital	550	—
	„ Legaten	5000	—
	„ Cassenbestand	217	50
	Mark	9899	78

Heinrich Warnatz, z. Z. Cassirer der Isis.

B.

Voranschlag

für das Jahr 1880, nach Beschluss der ausserordentlichen Hauptversammlung vom 8. April 1880.

Gehalte	Mk.	450
Inserate	„	100
Bücher und Zeitschriften	„	750
Buchbinderlöhne	„	200
Sitzungsberichte	„	1000
Heizung	„	130
Insgemein	„	150
Für die zweite Rate der Schneider'schen Publication	„	250
Summa	Mk.	3030

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten Januar bis Juni 1880 an Geschenken eingegangen:

Aa 2. Abhandlungen d. naturw. Ver. zu Bremen. VI. Bd. Hft. 2. 3. Beilage Nr. 8. Bremen 79/80. 8.
Aa 14. Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg. 33. Jhrg. Hierzu: Systemat. Inhaltsverzeichniss zu d. Jahrg. 10—30. Neubrandenburg 79/80. 8.
Aa 18. Bericht, 25., d. naturhist. Ver. in Augsburg. Augsburg 79. 8.
Aa 24. Bericht über die Sitz. d. naturf. Ges. in Halle 1879. Halle 80. 4.
Aa 26. Bericht, 18., d. oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Giessen 79. 8.
Aa 46. Jahresbericht, 56., d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 79. 8.
Aa 48. Jahresbericht, 64., d. naturf. Ges. in London 1878. Emden 79. 8.
Aa 60. Jahreshefte, württemb. naturw. 36. Jhrg. Stuttgart 80. 0.
Aa 64. Neues lausitzisches Magazin. 34. Bd. 1. Hft. Görlitz 57. 8. 55. Bd. 2. Hft. u. 56. Bd. 1. Hft. Görlitz 79/80. 8.
Aa 68. Mittheilungen a. d. naturw. Ver. von Neu-Vorpommern u. Rügen. IX. Jhrg. Berlin 79. 8.
Aa 71. Mittheilungen d. Ges. f. Salzburger Landeskunde. 19. Jhrg. 1879. Salzburg 1879. 8.
Aa 72. Mittheilungen d. naturw. Ver. f. Steiermark. Jhrg. 79. Graz 80. 8.
Aa 80. Schriften d. naturf. Ges. in Danzig. Neue F. I. Bd. Hft. 3. 4. II. Bd. Hft. 2. 3. 4. III. Bd. Hft. 3. 4. IV. Bd. Hft. 4. 1866/80. Danzig. 8.
Aa 82. Schriften d. Ver. zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. 20. Bd. Wien 1880. 8.
Aa 83. Sitzungsber. d. naturw. Ges. Isis in Dresden. Jhrg. 79. II. Hft. Dresden 80. 8.
Aa 85. Sitzungsber. d. phys.-medic. Ges. in Würzburg f. 1879. Würzburg 80. 8.
Aa 87. Verhandlungen d. naturf. Ver. in Brünn. XVIII. Bd. 78. Brünn 78. 8.
Aa 93. Verhandlungen d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. 32. Jhrg. 4. Folge. 2. Jhrg. 1. Hft. Bonn 75. 8.
Aa 95. Verhandlungen d. K. K. zool.-bot. Ges. in Wien. Jhrg. 79. 29. Bd. Wien 80. 8.
Aa 101. Annals of the New-York Academy of Sciences. Vol. I. Nr. 5—8. New-York 1878. 8.
Aa 106. Memoirs of the Bostion Society of Natural History. Vol. III. Part I. Nr. 1. 2. Boston 78. 4.
Aa 111. Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XIX. Part 3. 4. Vol. XX. Part 1. Boston 78/79. 8.
Aa 124. Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences. Vol. V. Part I. New-Haven 80. 8.
Aa 138. Mémoires de l'academie impériale des sciences etc. de Dijon. II. Ser. Tome 14. 15. 16. (1866—1870). III. Ser. Tome 4. 5. (1877—79). Dijon. 8.
Aa 148. Annuario della Societá de Naturalisti in Modena. Anno XIII. disp. 3. 4. Ser. II. Anno XIV. disp. 1. 2. Ser. III. Modena 79/80. 8.
Aa 163. Bulletin of the Essex-Institute. Vol. X. Nr. 1—9. Salem 78. 8.
Aa 170. Proceedings of the Americain Academy of Arts and Sciences New Ser. Vol. VI. Whole Ser. Vol. XIV. Boston 79. 8.

Aa 171. Berichte d. naturw.-medic. Ver. in Innsbruck. IX. Jhrg. 1878. Innsbruck 79. 8.
Aa 174. Schriften d. Ver, f. Gesch. und Naturgesch. etc. in Donaueschingen. III. Hft. 1880. Tübingen 80. 8.
Aa 177. Jahresbericht, IV., d. naturw. Ver. zu Osnabrück. 1876—80. Osnabrück 80. 8.
Aa 187. Mittheilungen d. deutschen Ges. für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. 19. 20. Hft. Yokohama 79/80. 8.
Aa 199. Commentari dell' Ateneo di Brescia p. l'Anno 1879. Brescia 79. 8.
Aa 201. Bolletino d. Soc. Adriatica di Sc. naturali in Trieste. Vol. V. Nr. 2. Trieste 1880. 8.
Aa 205. Schriften d. naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein. Bd. III. Hft. 2. Kiel 80. 8.
Aa 207. Jahresbericht d. acad. naturw. Ver. in Graz. V. Jhrg. Graz 79. 8.
Aa 208. Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina. Tomo III. Entr. I. Cordoba 79. 8.
Aa 209. Atti della Societá Toscana di Scienze Naturali. Proc. Verbali. Vol. II. Part. 1—3. Pisa 80. 8.
Aa 210. Jahreshefte d. naturw. Ver. f. das Fürstenthum Lüneburg. VII. 74/78. Lüneburg 78. 8.
Aa 212. Sitzungsber. d. phys.-medic. Societät zu Erlangen. 11. Hft. Erlangen 79. 8.
Aa 214. Berichte des naturwiss. Ver. a. d. K. K. technischen Hochschule in Wien. I. II. IV. Wien 77/79. 8.
Aa 224. Abhandlungen d. Ges. f. Naturbeschreibung a. d. K. Charkow'schen Universität. Tome 11 u. 12. Charkow 78/79. 8. (In russischer Spr.)
Aa 225. Szinnyei, J., Bibliotheca hungarica historia naturalis et matheseos. Buda-Pest 78. 8.
Aa 226. Atti della R. Acadamia dei Lincei Anno 277. Ser. III. Transunti. Vol. IV. fasc. 1° bis 5°. Roma 80. 4.
Aa 230. Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Buenos-Aires. Entrega I. II. IV. Tomo IX. Buenos-Aires 80. 8.
Aa 233. Jahresber. d. naturhist. Ver. von Wisconsin. 79/80. Milwaukee 80. 8.
Aa 238. Proceedings of the Canadian-Institute. New Ser. Vol. I. Part I. Toronto 79. 8.
Aa 239. Proceedings of the Royal Society of London. Vol. 12. 13. 14. (unvollständig). 15. (unvollständig). Vol. 16—25. London 72/77. 8.
Aa 240. Science Observer. Vol. III. Nr. 1. 2. Boston 80. 8.
Aa 241. Sitzungsprotokolle d. ärztl. Ver. in München von 78/79. München 79. 8.
Aa 242. Bericht, 26. 27., d. Ver. f. Naturkunde zu Cassel. 1878/80. Cassel 80. 8.
Aa 243. Troms Museum Arsheften I. Troms 1878. 8.
Ab 78. Senoner, Revue allemande et italienne. 1879. 8.
Ba 14. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology et Harvard College. Vol. V. Nr. 10. 15. 16. Vol. VI. Nr. 1. 2. 3. 4. Camhridge 79/80. 8.
Bf 54. Bonizzi, Dr. J., Gallinacei ed i Colombi domestici. Bologna 79. 8.
Bf 56. Frenzel, A., Ueber Fledermauspapageien (Gatt. Coryllis). Halle 80. 8.
Bh 8. Collet, R., Meddelelser om Norges Fiske i Aerene. 75. 78. Christ. 79. 8.
Bk 13. Annales de la Soc. Entomologique de Belgique. 22. Bd. Bruxelles 79. 8.
Bk 75. Hagen, Dr. H., Destruction of Obnoxious Insects. Cambridge 79. 8.
Bk 206. Siebke, H., Enumeratio Insectorum Norvegicorum. fasc. V. Part I. Christiania 80. 8.
Bk 210. Bonizzi, Dr. J., Gl' Insetti Dannosi ai Cerali. La Cecidomia del Frumento. Bologna 79. 8.
Bk 215. Cornu, Dr. M., Etudes sur le Phylloxera vastatrix. Paris 78. 8.
Bk 216. Lessini, Weyenbergh, Coneil, Dr. Dr., Etudes sur la Myiasis. Buenos-Aires 78. fol.
Bl 34. Herman, Otto, Ungarns Spinnenfauna. III. Bd. Buda-Pest 79. 4.

Bm 42. Sars, G. O., Carcinologiske Bidrag til Norges Fauna. III. Hft.
Bm 43. „ „ Bidrag til Kundskaben on Norges Arktiske Fauna. I. Mollusca Regionis Articae Norvegial. Christiania 78. 9.
Ca 16. Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique. Tome 18. Part II. Bruxelles 80. 8.
Cc 57. Ardissone, Fr., La vie des cellules et l'individualité dans le règne végétal. Milano 74. 8.
Cd 78. Wobst, Veränderungen in der Flora von Dresden und seiner Umgebung. Dresden 80. 8.
Cf 21. Temple, R., Ueber das Pflanzengebilde: den Schimmel etc. Pest 80. 8.
Cf 22. Ardissone, Fr., Prospetto delle Ceramice italiche. Pesaro 67. 4.
Cf 23. „ „ Le Floridee italiche fasc. 1. 5. et ultimo del Vol. I. Vol. II. fasc. I. Milano 74/75. 8.
Cf 23. „ „ Le Alghe. Milano 75. 8.
Cf 23. „ „ J Funghi. Milano 75. 8.
Da 8. Memoirs the Geol. Survey of India. Vol. XVI. Pt. 1. Calcutta 79. 8.
Da 9. Memoirs the Geol. Survey of India Palaeontologia Indica. Ser. II. XIII. Calcutta 79. 4.
Da 10. Palaeontographical Society. Vol. 33. London 79. 4.
Da 11. Records of the Geological Survey of India. Vol. XII. Pt. 2. 3. Calcutta 79. 8.
Da 21. Reports of the Mining Surveyors and Registrars. Septbr. 79. 4. Victoria. December 79. 4. Victoria.
Dc 21. Credner, H., Ueber Schichtenstörungen im Untergrunde des Geschiebelehms. Berlin 80. 8.
Dc 21. „ „ Ueber die geol. Resultate einer Tiefbohrung am Berliner Bahnhofe in Leipzig. Leipzig 80. 8.
Dc 49. Kjerulf, Dr. Th., Om Stratifikationens Spor. Christiania 74. 4.
Dc 120. Hayden, F. V., Annual Report of the Un. Stat.: Idaho and Wyoming 1877. Washington 79. 8.
Dc 120. „ „ Vol. XI. Birds of the Collorado Valley by Elliott Cones. Part first. Passeres to Laniidae. Washington 79. 8.
Da 120a. „ „ Catalogue of the Publications of the Territories. III. Edit. Washington 99. 8.
Dc 120a. „ „ Annual Reports of the Un. St. for the Year 1876 etc. Vol. X. Washington 78. 8.
Dc 120c. Bulletin of the Un. St. Geol. and Geogr. Survey of the Territories. Vol. IV. Nr. 3. Vol. V. Nr. 1—3. Washington 79. 8.
Dc 146. Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen. Nr. 44: Section Colditz. Nr. 46: Sect. Döbeln. Nr. 62: Sect. Waldheim. Nr. 114: Sect. Burkhardtsdorf. Erläuterungen zu denselben. Leipzig 79. 8.
Dc 149. Matyasovsky, J. v., Geologische Skizze d. Hohen Tatra. Kesmark 79. 8.
Dc 150. Omboni, Giov. Prof., Il Gabinetto di Mineralogia e Geologia della R. Universitá di Padova. Pad. 80. 8.
Ea 4. Mittheilungen d. K. Universitäts-Sternwarte zu Breslau über die bisher gewonnenen Resultate für die geogr. u. klimatologischen Ortsverhältnisse etc. von Dr. J. G. Galle. Breslau 79. 8.
Ec 2. Bullettino meteorologico di Moncalieri. Vol. 14. Nr. 11.
Ec 40. Zusammenstellung der Monats- u. Jahresmittel d. meteor. Beobachtungen in Meissen vom Jahre 1879.
Ec 41. Prestel, M. A. F., Die höchste u. niedrigste Temperatur, welche an jedem Tage von 1836—1877 auf d. meteor. Observatorium in Emden an einem Rutherford'schen Termograph beobachtet ist. Emden 79. 8.

Ec 51. Heim, A., Die Erdbeben u. deren Beobachtung. Zürich 79. 8.
Ed 57. Hidegh, Kol. Dr., Chemische Analyse ungar. Fahlerze. Pest 79. 4.
Ee 3. Journal of the Royal Microscopical Society. Vol. II. Nr. 7. Vol. III. Nr. 1—3. London 80. 8.
Fa 8. Notizblatt d. Ver. f. Erdkunde zu Darmstadt. Dritte Folge. 18. Hft. Darmstadt 1879. 8.
Fa 16. Mittheilungen d. Ver. f. Erdkunde zu Halle a/S. 1879. Halle 79. 8.
Fa 17. Jahresbericht, II., d. Ver. f. Erdkunde zu Metz pro 79. Metz 80. 8.
Fb 105. Ulrici, E., Die Ansiedelungen d. Normanen auf Island, Grönland u. in Nordamerika vom 9. bis 11. Jahrh. Ein Vortrag.
G 4. Mittheilungen d. K. S. Alterthumsvereins. 30. Hft. Dresden 80. 8.
G 5. Mittheilungen d. Freiberger Alterthumsvereins. 16. Hft. Freiberg 79. 8.
G 55. Berliner Ges. f. Anthrop., Ethnol. u. Urgeschichte. März 79 bis Dec. 79. Berlin 79. do. Verhandlungen vom Jahre 80.
G 60. Pigorini, L., La Paleoetnologia Veronese e il suo fondatore. Roma 79. 8.
G 70. Württembergische Vierteljahrshefte f. Landesgeschichte. Jhrg. II. Hft. 1—4. Stuttgart 79. 8.
Ha 14. Memorie dell' Academia d'Agricoltura, arte commercio di Verona. Vol. 56 della Ser. II. fasc. III. Verona 80. 8.
Ha 26. Bericht über das Veterinärwesen im Königreiche Sachsen für das Jahr 1877. 22. Jhrg. Dresden 79. 8.
Hb 75. Petermann, Dr., Ueber die landwirthschaftl. Werth d. sogen. zurückgegangenen Phosphorsäure. Berlin 80. 8.
Hb 75. „ „ Note sur la Phosphorite d. Caçerés.
Hb 84. Pignone, F., J. Funghi, considerati sotto il Rapporto dell' Economia domestica e della Medicina. Genova 80. 8.
Ja 62. Strobel, Dr. P. v., Die Wissenschaft, die Steuerpflichtigen u. die Gelehrten-Versammlungen. Wien 72. 8.
Jc 63. K. S. Polytechnikum zu Dresden. Ergänzung zum Programm für 1879/80. Sommersemester. Dresden 80. 8.
Jc 69. Verzeichniss d. neuen Werke d. K. öffentl. Bibliothek zu Dresden. Jhrg. 1879. Dresden 79. 8.
Jc 73. Catalog d. Bibliothek d. ungar. naturw. Ges. Buda-Pest 77. 8.
Jc 74. Das Museum Ludwig Salvator in Ober-Blasewitz bei Dresden. Dresden 79. 8.
Jc 75. Pebal, L. v., Das chemische Institut d. K. K. Universität Graz. Mit 8 Tafeln. Wien 80. 8.

Osmar Thüme,
z. Z. I. Bibliothekar der Gesellschaft Isis.

Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden.

IV. Section für reine und angewandte Mathematik S. 26. Prof. Burmester: über drei Linienmodelle von Dr. Stuka S. 27. — Prof. Harnack: über die Fundamentalsätze der Differentialrechnung S. 26—27. — Prof. Dr. Klein: über Doppelbrechung S. 27—28. — Dr. Pröll: über graph. Constructionen an Centrifugalregulatoren S. 28. — Prof. Ritterhaus: über graphische Bestimmung des Massendrucks bei Dampfmaschinen S. 28. — Prof. Voss: über die von Brill construirten Cartonmodelle der Flächen zweiter Ordnung S. 28; über geometrische Interpretation von Differentialgleichungen S. 28.

V. Section für Physik und Chemie S. 29. Prestel † S. 29. — C. Bley: über die chemischen Bestandtheile des weissen Senfes S. 35. — Hermann Krone: über Spectrumphotogramme von Sternen S. 35. — Prof. Neubert: über die Bestimmung der Fixpunkte der Quecksilbernormalthermometer und die Messung der Temperaturen S. 29—35. — Dr. Töpler: über den Fühlhebelapparat vom Mechaniker Fuess und über das Totalreflectometer von Kohlrausch S. 35—36; über Mach's Polarisationsapparat mit rotirendem Analyseur S. 36—37.

VI. Section für vorhistorische Forschungen S. 37. Vorlage von Schriften S. 37—38. — Dr. Caro: über einen Gold- und Broncefund aus Dorotheenhof im Kreise Flatow S. 37—38; über verschiedene Funde aus der Umgebung von Dresden S. 38. — Geh. Hofrath Dr. Geinitz: über eine archäologische Sammlung des Fräulein Ida v. Boxberg S. 38; über Caro's Funde aus der Umgebung von Dresden S. 38; über die anthropologische Ausstellung in Berlin S. 38; Nekrolog von Dr. Brand-Petersburg S. 38. — Privatus Osborne: über die prähistorische Karte von Deutschland S. 38.

VII. Hauptversammlungen S. 42. — Dr. Carl Fritsch †; Dr. Carl von Seebach † S. 42. — Begrüssung S. 42. — Dr. Mehwald † S. 43. — Apotheker Otto Schneider † S. 43. — Vorlage S. 43. — Bericht über Ausgabe und Einnahme v. J. 1879 S. 44 und 50. — Voranschlag f. 1880 S. 44 und 51. — Wahl der Rechnungsrevisoren S. 44. — Geschenke für die Bibliothek S. 45 und 52—55. — Neu aufgenommene wirkliche und correspondirende Mitglieder S. 49. — Rudolf Blaschka: über Hydroidquallen oder Craspedoten S. 45—49. — C. Bley: über einen Mammuthzahn von Briesnitz bei Dresden S. 44. — Dr. Drude: über die geologische Entwickelung der Florengebiete S. 44. — Geh. Hofrath Dr. Geinitz: über den 100jährigen Geburtstag des Mineralogen C. S. Weiss S. 42; Vorlage einer Photographie von *Archäopterix* von Solenhofen S. 45. — H. Krone: über photographische Aufnahmen bei Nacht S. 42; über Meeresleuchten S. 49. — Dr. Töpler: über die strahlende Materie S. 43. — Dr. Vetter: über fossile Fische von Solenhofen S. 43.

Die Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungsberichte der »Isis«, welche durch die **Burdach'sche** Hofbuchhandlung in Dresden bezogen werden können, sind in folgender Weise festgestellt worden:

1. Denkschriften. Dresden 1860. 8. 123 S. 2 Tafeln . . . 1 M. 50 Pf.
2. Sitzungsberichte. Jahrgang 1861. 8. 129 S. 2 Tafeln . 1 M. 20 Pf.
3. Sitzungsberichte. Jahrgang 1863. 8. 186 S. 8 Tafeln . 1 M. 80 Pf.
4. Sitzungsberichte. Jahrgang 1864. 8. 242 S. 1 Tafel . . 1 M. 50 Pf.
5. Sitzungsberichte. Jahrgang 1865. 8. 94 S. . . . . 1 M. 50 Pf.
6. Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. 8. 157 S. 2 Tafeln . 3 M. — Pf.
7. Sitzungsberichte. Jahrgang 1867. 184 S. 6 Tafeln . . 3 M. — Pf.
8. Sitzungsberichte. Jahrgang 1868. 8. 214 S. . . . . 3 M. — Pf.
9. Sitzungsberichte. Jahrgang 1869. 8. 252 S. 3 Tafeln und 6 Holzschnitte . . . . . 3 M. 50 Pf.
10. Sitzungsberichte. Jahrgang 1870. 8. 258 S. 3 Tafeln . 3 M. 50 Pf.
11. Sitzungsberichte. Jahrgang 1871. 8. 248 S. 5 Holzschn. . 3 M. 50 Pf.
12. Sitzungsberichte. Jahrgang 1872. 8. 190 S. 15 Holzschnitte und 1 Tafel Abbildungen . . . . . 3 M. 50 Pf.
13. Sitzungsberichte. Jahrgang 1873. 8. 215 S. 1 Holzschn. 4 M. — Pf.
14. Sitzungsberichte. Jahrgang 1874. 8. 281 S. 2 Tafeln und mehrere Holzschnitte . . . . . 4 M. — Pf.
15. Sitzungsberichte. Jahrgang 1875. 8. 146 S. 6 Holzschnitte 4 M. — Pf.
16. Sitzungsberichte. Jahrgang 1876. 8. 197 S. 1 Holzschnitt und 1 Karte . . . . . 4 M. — Pf.
17. Sitzungsberichte. Jahrgang 1877. 8. 155 S. 1 Tafel und 2 Holzschnitte . . . . . 4 M. — Pf.
18. Sitzungsberichte. Jahrgang 1878. 8. 205 S. 9 Abbildungen 4 M. — Pf.
19. Dr. Oscar Schneider: Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. 1878. 8. 160 S. Mit 5 Tafeln . . . . . 6 M. — Pf.
20. Sitzungsberichte. Jahrgang 1879. 8. 196 S. 10 Tafeln und 11 Holzschnitte . . . . . 5 M. — Pf.
21. Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. Heft I u. II. 1880. 55 S. 2 M. — Pf.

Mitgliedern der »Isis« wird ein Rabatt gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft »Isis«, sowie auch Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der »Sitzungsberichte der Isis« werden von dem ersten Secretär der Gesellschaft, d. Z. Apotheker **C. Bley** (Pillnitzer Strasse 70) entgegengenommen.

☞ Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an auswärtige Mitglieder sowie an auswärtige Vereine erfolgt in der Regel entweder gegen Austausch mit anderen Schriften oder einen Beitrag zur Vereinskasse, worüber in den Sitzungsberichten quittirt wird.

Sitzungskalender für 1881.

Januar. 6. Vacat. (Hochneujahr.) 13. Botanik. 20. Mineralogie und Geologie. 27. Hauptversammlung.
Februar. 3. Reine u. angew. Mathematik. 10. Vorhistorische Forschungen. 17. Pkysik und Chemie. 24. Hauptversammlung.
März. 3. Reine u. angew. Mathematik. Zoologie. 10. Botanik. 17. Mineralogie und Geologie. 24. Physik und Chemie. 31. Hauptversammlung.
April. 7. Reine u. angew. Mathematik. Vorhist. Forschungen. 14. Vacat. (Gr. Donnerst.) 21. Vacat. (Osterwoche.) 28. Hauptversammlung.
Mai. 5. Zoologie. 12. Botanik. 19. Mineralogie und Geologie. 26. Vacat. (Himmelfahrt.)
Juni. 2. Reine u. angew. Mathematik. 9. Vorhist. Forschungen. 16. Physik und Chemie. 23. Zoologie. 30. Hauptversammlung.
Juli. 28. Hauptversammlung.
August. 25. Hauptversammlung.
September. 29. Hauptversammlung.
October. 6. Botanik. 13. Mineralogie und Geologie. 20. Physik und Chemie. 27. Hauptversammlung.
November. 3. Vorhistorische Forschungen. Reine und angew. Mathematik. 10. Zoologie. 17. Botanik. 24. Hauptversammlung.
December. 1. Reine und angew. Mathematik. 8. Mineralogie und Geologie. 15. Physik und Chemie. 22. Hauptversammlung.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.